

# Eine grobe Übersicht über den sozio-ökonomischen Übergang von positiven zu negativen Geld-Markt-Zinsen

Tim Deutschmann

2. Dezember 2016

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>4</b>
1.1	Definition des Kapitalismus . . . . .	5
1.2	Gegenwart . . . . .	7
1.3	Überblick über den Aufsatz . . . . .	8
<b>2</b>	<b>Begriffe und Definitionen</b>	<b>9</b>
2.1	Geld-Funktionen . . . . .	9
2.2	Güter-Beziehungen: Zuordnung von Eigentums- und Besitz-Gütern, Eigentums- und Besitz-Verhältnisse . . . . .	9
2.3	Handelbare Güter, Vertrags-Arten und Erwerbs-Klassen . . . . .	10
2.4	Unternehmen, Wertschöpfungs-Ketten und das Netzwerk der Realwirtschaft . . . . .	12
<b>3</b>	<b>Zins-Flüsse und Wirkung des Kapitalismus</b>	<b>14</b>
3.1	Einfluss des Zinses auf fundamentale Rechts-Güter . . . . .	14
3.2	Äquivalent des positiven Zinses . . . . .	17
3.3	Monetäre Implikationen der Verletzung des §138 BGB . . . . .	18
3.4	Kern-Geschäft der Banken im Kapitalismus . . . . .	18
3.5	Umverteilung von fleißig zu reich . . . . .	19
3.5.1	Direkte Zins-Zahlungen . . . . .	19
3.5.2	Indirekte Zins-Zahlungen über Konsum und Steuern . . . . .	19
3.5.3	Beteiligungen an Unternehmen und Eigentümer-Strukturen . . . . .	22
3.6	Sozial-psychologische Wirkung des Zinses . . . . .	23
3.6.1	Konditionierung im Geld-Netzwerk . . . . .	23
3.6.2	Wechsel-Wirkung des Geld-Netzwerks mit dem übrigen Netzwerk . . . . .	26
3.7	Referenzen / Einzelnachweise . . . . .	29

3.8	Langfristige Folgen des Kapitalismus . . . . .	30
<b>4</b>	<b>Die Umkehr des Zins-Vorzeichens ins Negative</b>	<b>30</b>
4.1	Eingangs-Voraussetzung: Bargeld-Abzinsung oder -Verbot . . . . .	30
4.1.1	Preis-Bildung bei negativem Zins . . . . .	31
4.2	Vier Thesen zur Negativ-Zins-Wirtschaft . . . . .	31
4.2.1	Inversion belohnter und bestrafter sozialer Verhaltensweisen und Werte im Umgang mit Geld . . . . .	31
4.2.2	Auswirkungen auf die Mitbestimmung in den Unternehmen: Wandlung von Hierarchien in Heterarchien . . . . .	32
4.2.3	Umverteilung von „reich zu fleißig“ . . . . .	33
4.2.4	Einstellung und Beständigkeit eines sozio-ökonomischen Gleichgewichts . . . . .	33
<b>5</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>34</b>
<b>6</b>	<b>Anhänge</b>	<b>34</b>
6.1	Die unsichtbare Hand: Übertragung der Zins-Schuld, Verletzung von §138 BGB . . . . .	34
6.1.1	Freier Markt . . . . .	35
6.1.2	Zins-Schuld auf der Käufer-Seite . . . . .	35
6.1.3	Zins-Schuld auf der Verkäufer-Seite . . . . .	37
6.1.4	Allgemeiner Fall: Unterschiedliche Zins-Schuld bei beiden Markt-Partnern . . . . .	38
6.1.5	Kompensation des Zins-Sogs . . . . .	39
6.1.6	Die Wegwerf und Überflusgesellschaft im Kapitalismus . . . . .	39
6.1.7	Stoffstrombias bei negativem Zins: Die „Reparaturgesellschaft“ . . . . .	40
6.1.8	Übersicht und Zusammenfassung Zins und Preise . . . . .	41
6.1.9	Referenzen / Einzelnachweise . . . . .	41
6.2	Zusammensetzung von Preisen . . . . .	42
6.2.1	Darstellung des Stück-Preises . . . . .	43
6.2.2	Auflösung/Iterierung der Wertschöpfungskette - Elimination der Rohstoff- und Abfall-Beseitigungs-Preise . . . . .	43
6.2.3	Zusammenfassung zu Zusammensetzung von Preisen . . . . .	46
6.3	Unterscheidung von Nominal- und Real-Zins . . . . .	46
6.3.1	Inflation und Deflation durch Zins-Anteil in den Kapitalkosten bei positivem und negativem Zins . . . . .	48
6.3.2	Realzins von Bargeld . . . . .	48
6.3.3	Referenzen / Einzelnachweise . . . . .	48
6.4	Herleitung der Vermögens-Entwicklung bei negativem Zins . . . . .	49
6.4.1	Maximales Vermögen . . . . .	49

6.4.2	Zeitentwicklung des Vermögens . . . . .	49
6.4.3	Negativer Zins als progressive Einkommenssteuer . . . . .	50
6.4.4	Diskussion . . . . .	50
6.4.5	Interpretationshilfe . . . . .	51
6.4.6	Entwicklung von materiellem Kapitalvermögen . . . . .	52

# 1 Einleitung

Der Kapitalismus ist so alt wie die Jahrtausende alte Zivilisation und war schon immer ihr Kern, Antrieb und integrierendes Element. Nachdem die Menschen sesshaft wurden und begannen, Ackerbau und Vieh-Zucht zu betreiben und bevor es die Idee gab, eigentümliche Güter, wie eine Menge Nahrungsmittel, ein Stück Land oder vielleicht eine Behausung um Mehrung, also gegen Zins zu verleihen, hatten die Menschen einen bestimmten Grad von Arbeits-Teilung entwickelt und betrieben untereinander Tausch-Wirtschaft. Vorrats-Haltung war klug und sinnvoll, um sich gegen Ernte-Ausfälle aufgrund klimatorischer Schwankungen oder ähnlicher Natur-Ereignisse abzusichern, doch hatten alle natürlichen Vorräte die Eigenschaft, dass sie mit der Zeit verdarben, denn der natürliche Zins auf materielle Vorräte wie z.B. Nahrungsmittel ist negativ.

Irgendwann entdeckten die Menschen, dass sie den natürlichen Zerfall der materiellen Dinge durch den Verleih gegen Zins nicht nur kompensieren, sondern sogar umkehren konnten. Zerfällt beispielsweise jährlich ein bestimmter Anteil einer Menge Nahrungsmittel  $N(G)$  mit einer Zerfalls-Rate  $\lambda > 0$ , so entwickelt sich die verbleibende, unverdorbene Menge nach dem Gesetz

$$N_{\text{nat.}}(G, t) = N(G, t_0) \cdot \exp(-\lambda \cdot (t - t_0)), \quad (1.1)$$

wobei  $G$  für das Gut steht,  $t$  für einen Zeitpunkt nach einer Anfangszeit  $t_0$ , z.B. den Zeitpunkt der Ernte oder Herstellung des Gutes und  $N_{\text{nat.}}(G, t)$  (nat. für natürlich) für die genieß- bzw. nutzbare (Rest-) Menge des Gutes  $G$  zum Zeitpunkt  $t$ . Wird die Menge durch Abschluss einer Leih-Vereinbarung zum Zeitpunkt  $t_0$  jedoch verliehen und verlangt man nach einem Jahr die gleiche Menge zurück (0% Zins), so hat man zumindest den Zerfall kompensiert. Leiht man sogar auf Zins  $z > 0$  und verleiht jeweils nach einem Jahr die verliehene Menge samt Zins erneut, so wächst die verfügbare Menge nach dem einfachen Gesetz

$$N_{\text{p.v.}}(G, t) = N(G, t_0) \cdot \exp(z \cdot (t - t_0)) \quad (1.2)$$

exponentiell an (Zinses-Zins-Effekt). Anzumerken ist vielleicht, dass es sich hier um eine Forderung  $N_{\text{p.v.}}$  (p.v. für positiv verzinst) die Höhe einer Forderung ist. Ob der Leih-Nehmer die Menge  $N(G, t)$  real (zurück-) geben kann und sie auch zurück gibt, ist eine andere Frage, denn es gibt ein gewisses Ausfall-Risiko beim Verleih.

Vergleicht man nun die Vorzeichen des Exponenten von  $N_{\text{p.v.}}(G, t)$  und  $N_{\text{nat.}}(G, t)$  stellt man fest, dass durch die Gesetz-Mäßigkeit des positiven Zinses der Natur-gesetzliche Zerfall in Höhe von

$$\Delta = \lambda + z \quad (1.3)$$

„überlistet“ und regelrecht „auf den Kopf“ gestellt („pervertiert“) wird. Die Gegenleistung des Zinses ist immer irgendeine Form von Arbeit (Abschnitt 3.2). Betrachtet man also die zur Aufhäufung von  $N_{\text{p.v.}}(G, t)$  verrichtete Arbeit, so wurde also nicht nur gegen den natürlichen Zerfall mit der Rate  $\lambda$  gearbeitet, sondern auch noch der Zins des Leih-Gebers. Aus Sicht des Leih-Nehmers sind die Natur-Gesetze also quasi „überlagert“ von einem zweiten erosiven Prozess der Kapital-Akkumulation, dem sog. „Mammon“.

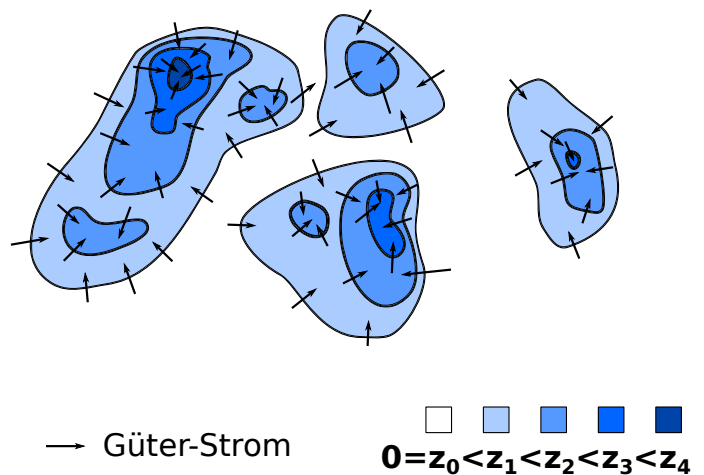


Abbildung 1: Akkumulation von Gütern und Geld in hoch-zinsigen geografischen Zonen. Die Ströme sind bei positivem Zins immer auf die Orte hoher Kapital-Konzentration gerichtet (Abschnitt 6.1).

# Kapitalismus

(um 3760 v. Chr.)

1. Es existiert eine gesellschaftlich anerkannte Verteilung von privaten Kapitalgütern (**Eigentum**). Die Kapitalgüter (Geld-Kapital, Immobilien, Land, Maschinen, Werkzeuge, Patente) sind Mitgliedern der Gesellschaft (den Eigentümern) zuordenbar. **Das Eigentum wird geschützt (Artikel 14 Grundgesetz)**.
2. Vertraglich bestimmte Verfügungsrechte an eigentümlichen Kapital-Gütern (Geld, Immobilien, Land, Maschinen, Werkzeuge, Patente,...) sind gegen die Zahlung eines **Zinses (analog Miete, Pacht, Lizenzgebühr, ...)** übertragbar. Der Grundsatz des Kapitalismus **Der Zins ist positiv** bedeutet, dass die **Privatautonomie (Artikel 2 Abs. 1 Grundgesetz**, freie Entfaltung der Persönlichkeit) des Leih-Nehmers (Besitzers) um die Höhe des **Zinses** eingeschränkt ist, während hingegen die **Privatautonomie** des Leih-Gebers (Eigentümers) überwiegt, dass also der Leih-Nehmer den Zins an den Leih-Geber zahlt.
3. **Verträge und Gesetze sind einzuhalten** (*pacta sunt servanda*, §241 BGB, **Vertrauen**, **Artikel 2 Abs. 2 Grundgesetz**).

*Tabelle 1: Die Grundregeln des Kapitalismus.*

## 1.1 Definition des Kapitalismus

Es ist nun weiter relativ leicht, sich vorzustellen, dass eine Gruppe von Menschen, die Produzenten verleiher Güter sind und diese auch im Überschuss herstellen und verleihen durch den Zins exponentiell anwachsende Macht erhält. Wie in Abb. 8 gezeigt geschieht dieser Macht-Zuwachs jedoch durch eine Zunahme der Fremd-Bestimmung der Leih-Nehmer, denn diese müssen nicht nur gegen den Zerfall der geliehenen Güter arbeiten, sondern auch noch den Zins abarbeiten. In den Handels-Beziehungen, über Märkte, breiten sich diese Zwänge zur Arbeit aus und erzeugen ein über Zins-Schuld-Beziehungen integriertes Gefolge (Volk).

Tab. 1 zeigt die tausende Jahre alten einfache Regel-Werk des Kapitalismus' der im Kern aus drei Spiel-Regeln besteht.

Der Schutz des Eigentums und das Einhalten von Verträgen finden sich bereits in den 10 Geboten, „Du sollst nicht stehlen!“ und seit dieser Zeit wissen die Menschen auch, wie gefährlich der sich „wie ein Krebs-Geschwür“ ausbreitende kapitalistische Prozess ist. So finden sich in der Tora und im übrigen alten Testament für die Anwendung des Zinses folgende Text-Stellen:

Exodus 22:24

*„Wenn du Silber leihst einem aus meinem Volke, dem Armen neben dir, sei gegen ihn nicht wie ein Schuldherr; legt ihm nicht Zins auf.“*

Leviticus 25:[35-37]

*„Und wenn dein Bruder verarmt ... so sollst du ihn festhalten ... Nimm nicht von ihm Zins und Mehrung und fürchte dich vor deinem Gott, auf dass dein Bruder neben dir lebe. Dein Geld gib ihm nicht auf Zins und um Mehrung gib ihm nicht deine Nahrungsmittel.“*

Hesekiel 18:13

*„Wer auf Zins leiht und Zuschlag nimmt, sollte der am Leben bleiben? - Er wird nicht am Leben bleiben! ... Er muss sterben! Sein Blut komme über ihn!“*

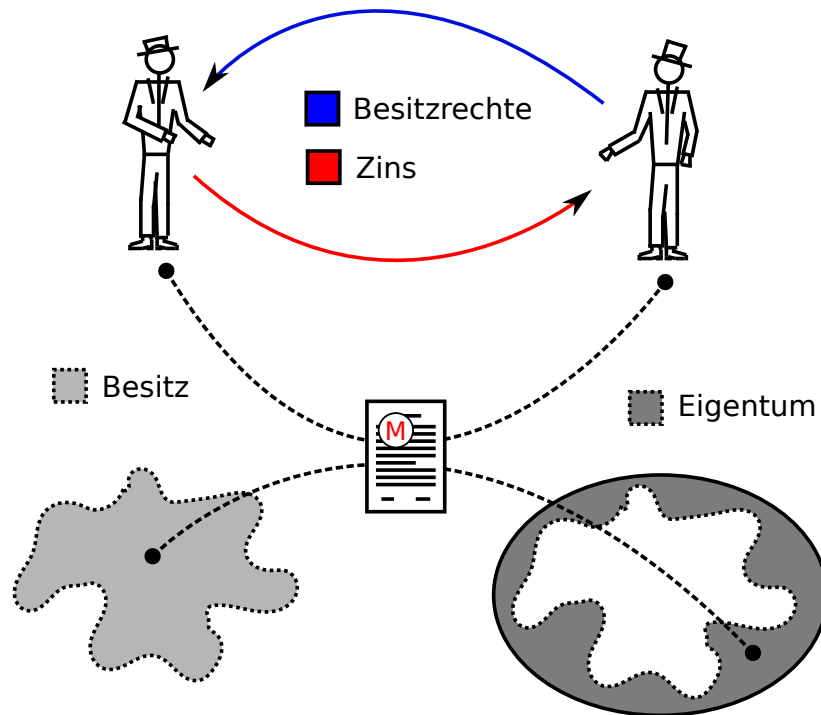


Abbildung 2: Die zeitweilige Transaktion von Verfügungs-Rechten gegen Zins ist das Kern Prinzip des Kapitalismus. Der Besitzer (bzw. Nutzer) zahlt den Zins an den Eigentümer.

Schon die zuletzt zitierte Text-Stelle verdeutlicht also, dass der Zins seit jeher kritisch beurteilt wurde. Für eine ausführlichere Beschreibung der Rolle des Zinses aus Sicht von jüdischen Rabbinen verweise ich auf einen Artikel in der jüdischen Allgemeinen vom 12.01.2012 aus der Rubrik Wirtschaftsethik mit dem Titel [Geld und gute Worte - Markt, Zins und Finanzkrise aus Sicht der Rabbinen](#) von Abraham de Wolf und Rabbinerin Elisa Klapheck.

Das Thema des Zinses und seiner sozialen Wirkung ist historisch bedingt äußerst heikel, da es zuletzt in vollem Umfang von den National-Sozialisten Anfang des 20. Jahrhunderts untersucht und teilweise an das Licht der Öffentlichkeit gebracht wurde. Mit Aussagen zur Wirkung des Zinses wiederholt man nur allzuleicht Aussagen z.B. des NS-Ökonomen Gottfried Feder ( „Aufruf zu Brechung der Zins-Knechtschaft!“ , 1919) und wird deswegen und trotz einer sachlich geführten Diskussion schnell als anti-semitisch diffamiert. Angesichts der mittlerweile unübersehbaren Auswirkungen des Zinses erscheint es mir jedoch äußerst schwierig, keine Bewertung des Zinses vorzunehmen und auch ein Blick auf die Zins-Kritik insbesondere des jüdischen Propheten Hesekiels beweist, dass Zins-Kritik nicht anti-semitisch ist.

## 1.2 Gegenwart

Der Zins ist der fundamentalste aller ökonomischen Parameter. In orthodoxen Lehr-Büchern über Geld-Theorie liest man, dass es „unmöglich“ sei, etwas am Zins-Vorzeichen zu ändern. Zu den Nominal-Zinsen heißt es

*„Die Nicht-Negativität des nominalen Zinssatzes. Wir wollen nun der Frage nachgehen, welche Beziehung im Gleichgewicht zwischen der Verzinsung festverzinslicher Wertpapiere und der Eigenverzinsung des Geldes besteht. Wir haben in unserem Modell nicht ausgeschlossen, dass sich die Haushalte zum Zins-Satz  $R_t$  verschulden können, d.h. dass  $b_t$  negativ werden kann (Leih-Kapital, Kredit). Wenn nun dieser Zinssatz  $R_t$  kleiner als die Eigenverzinsung des Geldes wäre, dann wäre die Nachfrage nach Geld unbegrenzt. Die Haushalte hätten einen Anreiz, sich zum Zinssatz  $R_t$  zu verschulden, Geld zu halten und die Verzinsung des Geldes  $R_{m,t}$  abzüglich  $R_t$  als Gewinn zu erzielen. Ein Gleichgewicht kann nur zustande kommen, wenn die Geld-Haltung tatsächlich mit Opportunitätskosten verbunden ist, d.h. wenn*

$$R_t \geq R_{m,t}.$$

*Daraus folgt unter Verwendung der Beziehung zwischen Eigenverzinsung des Geldes und Inflationsrate:*

$$R_t \geq -\pi_{t+1} \quad \text{bzw.} \quad \underbrace{R_t + \pi_{t+1}}_{i_t} \geq 0.$$

*Im Gleichgewicht muss der nominale Zinssatz immer nicht-negativ sein.“*

**Quelle:** O. Holtemöller, Geldtheorie und Geldpolitik, Mohr Siebeck Verlag Tübingen

In dem Text sind  $R_t$  der Real-Zins (also die Kaufkraft-Entwicklung des Geldes),  $\pi_t$  die Inflations-Rate und  $i_t$  der nominale Spar-Zins. Die Ungleichung leitet sich aus der sog. [Fisher-Gleichung](#) ab und besagt, dass die Spar-Zinsen im Gleichgewicht immer mindestens die Inflation ausgleichen „müssen“. Die ganze „linke Hälfte der Ökonomie“ soll also ausgeschlossen sein (Abb. 3).

Diesem Zitat aus einem Lehrbuch über Geld-Politik, wie auch vielen Presse-Meldungen z.B.

*„Tiefer als null, sind Ökonomen überzeugt, können Leitzinsen nicht fallen. Prominente Forscher stellen dieses Dogma jetzt Frage. Negative Leitzinsen seien sehr wohl möglich, betont Harvard-Professor Greg Mankiw. Die konkreten Vorschläge wirken auf den ersten Blick bizarr. Sie würden die Mechanismen der Bankenwelt komplett verändern.“*

**Quelle:** Handelsblatt, Geldpolitik und Finanzkrise: Hans Christian Müller, Negative Leitzinsen – das Udenkbare denken, 18.05.2009

ist zu entnehmen, dass es nach gängiger Lehr-Meinung keine Ökonomie basierend auf negativen Nominal-Zinsen geben könne. Dass jedoch die fundamentalsten Natur-Gesetze (insb. die ersten beiden Hauptsätze der Thermodynamik) unmittelbar den natürlichen negativen Zins beschreiben und dass die gesamte Natur nach dieser „Spiel-Regel“ funktioniert, wird völlig unberücksichtigt gelassen.

Die europäische Zentral-Bank unter der Führung Mario Draghis richtet sich mit ihrer Geldpolitik hingegen klar gegen die orthodoxe Lehrmeinung. So heißt es in einer Presse-Mitteilung des EZB Rats, wie auch auf explizite Nachfrage von Vertretern der Presse:

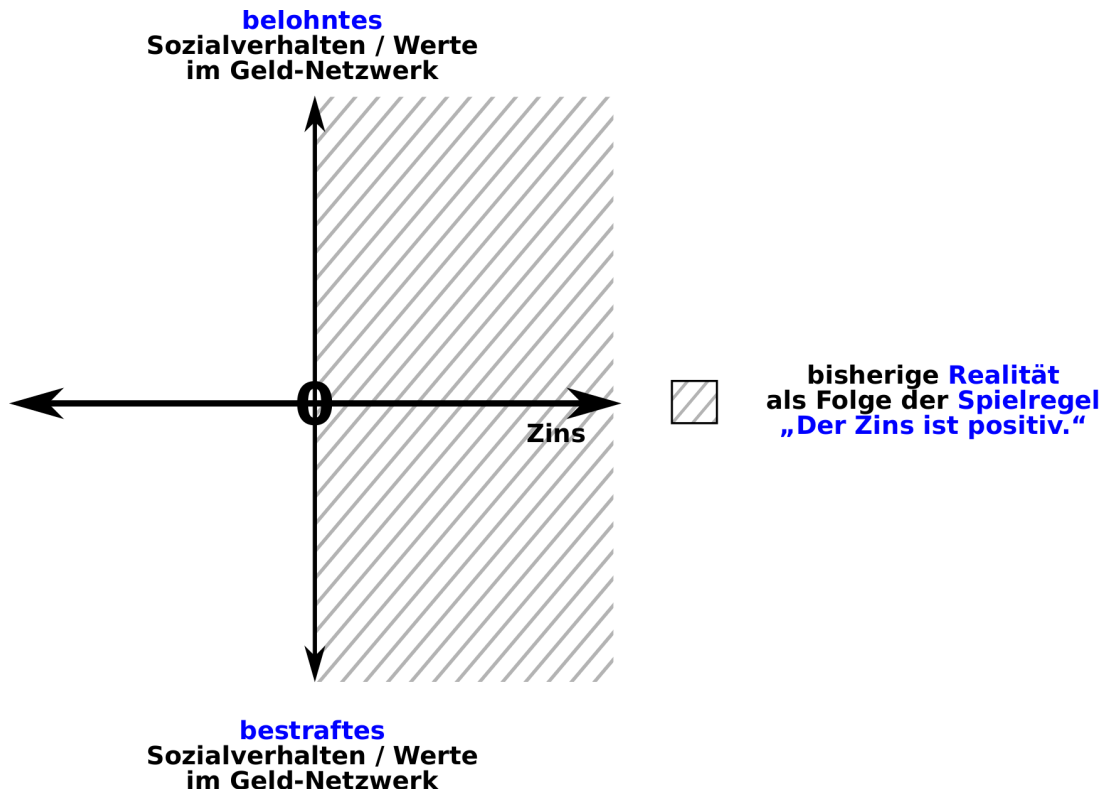


Abbildung 3: Der Raum der durch den Zins belohnten und bestraften Verhaltensweisen im Umgang mit Geld.

„Auf der heutigen Sitzung hat der EZB-Rat beschlossen, den Zinssatz für die Hauptrefinanzierungsgeschäfte sowie die Zinssätze für die Spitzenrefinanzierungsfazilität und die Einlagefazilität unverändert bei 0,00 %, 0,25 % bzw. -0,40 % zu belassen. Der EZB-Rat geht weiterhin davon aus, dass die EZB-Leitzinsen für längere Zeit und weit über den Zeithorizont des Nettoerwerbs von Vermögenswerten hinaus auf dem aktuellen oder einem niedrigeren Niveau bleiben werden.“

**Quelle:** Presse-Mitteilung, EZB-Rat zu geld-politischen Beschlüsse : 20 Oktober 2016.

<http://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2016/html/pr161020.de.html>

Wie die letzte Aussage der EZB Rates belegt, kommen wir also in eine sozio-ökonomische Phase, in der sowohl Spar- als auch Kredit-Zinsen negativ werden und für die es weder Lehr-Bücher noch Lehr-Inhalte noch Erfahrung gibt.

### 1.3 Überblick über den Aufsatz

In diesem Text sollen Teile der äußerst komplexen Wirkung des positiven Zinses in einer über Märkte verbundenen arbeitsteiligen Wirtschaft hergeleitet, nachgewiesen und beschrieben werden. Von besonderem Interesse sind dabei in Abschnitt 3.1: die monetär messbare Handlungsfreiheit (das Vermögen und das Einkommen) und das Gleichgewicht zwischen der Selbstbestimmung (**Würde**, (Vertrags-) Freiheit, Art. 1+2 Abs. 1 GG) und der Fremdbestimmung (**Zwang**, „Kontrahierungs-Pflicht“, *pacta sunt servanda*, §241 BGB, Art. 2 Abs. 2 GG) auf Märkten (siehe Abb. 8), in Abschnitt 3.5: die partielle Übertragung von Schuld-Zinsen bzw. monetären Zwängen auf Markt-Partner (§138 BGB: z.B. Inflation und Lohn-Dumping), in Abschnitt 3.6: die sozial-psychologische Wirkung des Zinses, die sich durch Belohnung und Bestrafung bestimmter sozialer Verhaltensweisen beim Umgang mit Geld in



einer systematischen Verhaltens-Konditionierung darstellt, die Wechsel-Wirkung der kapitalistischen Volkswirtschaften mit dem übrigen Öko-System und in Abschnitt 3.8 die langfristigen Folgen.

Im letzten Abschnitt 4 wird auch angesichts der Anhänge (Abschnitt 6) skizziert, wie sich die Observablen des Systems (Löhne, Preise, Eigentums-Verteilung, Struktur der Bestimmung, etc...) unter negativem Zins voraussichtlich entwickeln werden.

## 2 Begriffe und Definitionen

### 2.1 Geld-Funktionen

In einem Währungsraum werden alle Güter gegen das gesetzliche Zahlungsmittel Geld getauscht, welches drei unterschiedliche Funktionen hat:

1. Geld ist universelles Tauschmittel,
2. Geld dient als Maßstab (Messung des Werts eines Guts, Preise)
3. und es dient der Wert-Aufbewahrung.

Die 3. Geld-Funktion ist in diesem Aufsatz von zentraler Relevanz, denn sie basiert auf dem Zins und sie ermöglicht den Erhalt der Werte durch Inflations-Ausgleich und im günstigen Fall die passive Vermehrung des erzielten Gewinns um den Zins.

### 2.2 Güter-Beziehungen: Zuordnung von Eigentums- und Besitz-Gütern, Eigentums- und Besitz-Verhältnisse

Um die Eigentums und Besitzbeziehungen, die **Güterbeziehungen** zu erfassen, denke man sich eine durchnummerierte Liste von Personengruppen. Eine Personengruppe kann auch nur eine Person enthalten. Weiter gebe es eine durchnummerierte Liste von Gütern (Geld oder materielle Güter). Von jeder Personengruppe können nun dreierlei Art Verknüpfungen (Verträge, Beziehungen) zu einer Anzahl Güter hergestellt werden, die jeweils einer der Güterbeziehungen entsprechen.

Es werden drei Arten von Beziehungen zu Kapitalgütern unterschieden:

- sowohl Eigentum als auch Besitztum,
- Eigentum ohne Besitztum
- und Besitztum ohne Eigentum.

In der ersten Klasse von Beziehungen (Eigentum und Besitztum) besteht ausschließlich eine Beziehung zwischen dem Gut und seinem Eigentümer (und Besitzer).

Fallen Eigentum und Besitztum auseinander, wird in der Regeln Zins gezahlt (Abb. 2). Der Zins ist der Preis des Besitztums an einem Gut. Der Eigentümer, der ein Gut nicht besitzt sondern verleiht, erhält von seinem zeitweiligen Besitzer Zins. Durch den positiven Zins wird also Eigentum belohnt und Besitz bestraft.

Materielles Eigentum hat aufgrund der Naturgesetze und durch Nutzung einen negativen Zins, die sogenannten Abschreibungen. Der Wertverlust von materiellen Eigentumsgütern bzw. die Abschreibungen lassen sich durch den Nachkauf von Ersatzteilen und sonstigen Betriebsmitteln kompensieren. Ist

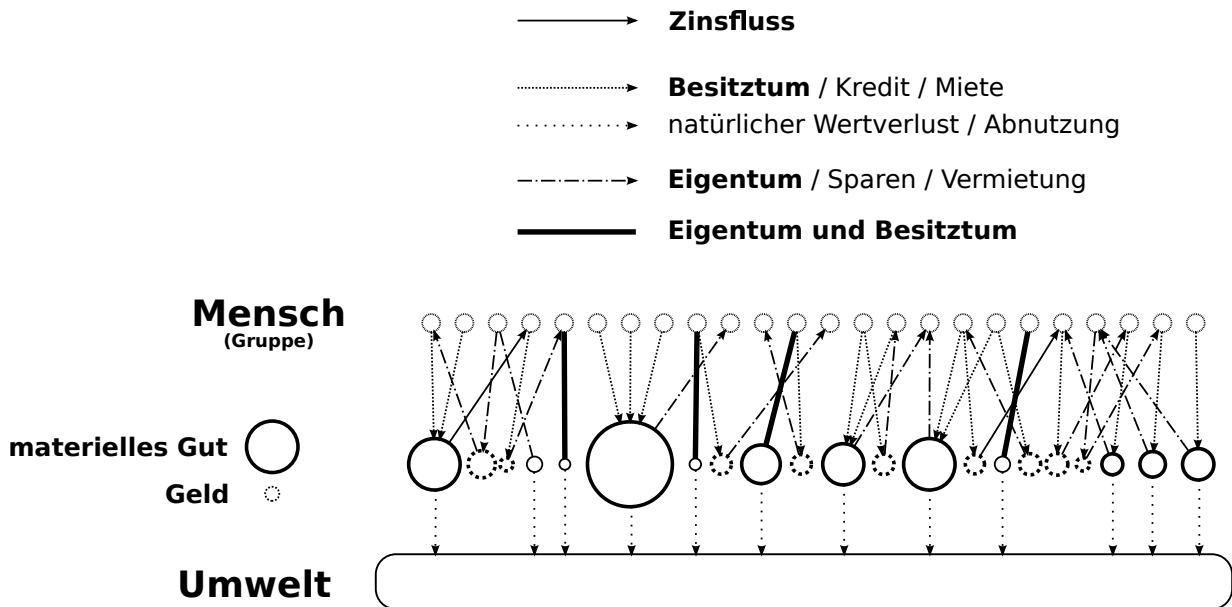


Abbildung 4: Güter-Beziehungen und Zins-Flüsse. Materielle Güter haben von Natur aus negativen Zins (Zins-Fluss an die Umwelt). Ist das Gut Eigentum und in Besitz des Eigentümers, so muss er selbst für die Kompensation des Wert-Verlustes aufkommen, wird es jedoch verliehen, so kommt im Kapitalismus für gewöhnlich der Besitzer (der Mieter) dafür auf.

<b>eigentümliche Güter</b>	Kapital, Kapital-Beteiligungen, Land, Immobilien, Patente, Produktions- und Konsumgüter,....	Kauf-Preis	Kauf-Vertrag
<b>Besitz-Güter</b>	Geliehenes Geld, Wohnungen, Pacht-Land, Lizenzen, ...	<b>Zins</b> , Pacht, Miete, Rente, Lizenzgebühr, Nutz-Güter	Spar/Kredit-, Miet-, Pacht-Vertrag, Lizenzvereinbarung
<b>Arbeit</b>	physische und psychische Arbeit, Dienstleistung,...	Lohn, Sold,...	Gehalt, Arbeits-Vertrag

Tabelle 2: Bezeichnung handelbarer Güter und ihrer Preise.

ein Gut sowohl Eigen- als auch Besitztum, dann liegt es also beim Eigentümer selbst, durch nützliche Manipulationen (Reparaturen, Sanierungen) den natürlichen negativen Zins zu kompensieren.

### 2.3 Handelbare Güter, Vertrags-Arten und Erwerbs-Klassen

Um die Geld- und Zins-Transport-Phänomene, die aufgrund der Struktur der Wirtschaft, also der Vernetzung von Rohstoff-Förderern, Produzenten, Arbeitern, Händlern, Konsumenten, Nutzern, Verbrauchern, Endnutzern, Wert-Schöpfern, Sparern, Kredit-Nehmern mit dem Bankennetz und den Vermögen sichtbar zu machen, wird der Geld-Erwerb in Klassen eingeteilt, die sich in bestimmten Kombinationen von elementaren Vertrags-Arten darstellen.

Es können im Wesentlichen drei Kategorien Güter und entsprechende Vertrags-Arten unterschieden werden (Tab. 2). Für jede dieser Erwerbsklassen lassen sich „typische“ Einnahme und Ausgabevektoren

	Verkauf (Gabe) von Arbeit	Kauf (Nahme) von Arbeit	Verkauf von Gütern	Kauf von Gütern	Miete Kredit (Tab. 1)	Vermietung Sparen Verleih Investition (Tab. 1)
Arbeiter Angestellter	<b>x</b>					
Unternehmer Produzent		<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	
Händler			<b>x</b>	<b>x</b>		
Zeitarbeits- firma	<b>x</b>	<b>x</b>				
Bank		<b>x</b>			<b>x</b>	<b>x</b>
Investor Privatier						<b>x</b>

Tabelle 3: Einige der 64 Erwerbsklassen.

definieren. Es gibt Misch-Formen dieser elementaren Typen. Rein kombinatorisch ergeben sich

$$N = \sum_{n=0}^6 \frac{6!}{(6-n)! \cdot n!} = 64 \quad (2.1)$$

Erwerbsklassen, von denen in Tab. 3 nur solche aufgeführt wurden, welche besonders häufig vorkommen und daher eigene Namen tragen. Einige der Kombinationen tragen mehrere Namen. Um eine Tätigkeit als Erwerbs-Klasse einzuordnen, muss irgendetwas verkauft werden: Arbeit, Eigentum oder Besitz.

Als den *Stoff-Durchsatz* eines ökonomisch Handelnden kann man den Strom eingekaufter, verarbeiteter und wieder verkaufter Güter betrachten. Eine Tätigkeit (oder Handlung) ist genau dann monetär profitabel, wenn der Wert ihres Zwecks den Wert der zu ihrer Erreichung eingesetzten Mittel übersteigt, wenn also die Handlung auf die Erzeugung eines Mehr-Werts abzielt.

Bewertet man nun also den Stoff-Durchsatz in Hinblick auf seine Profitabilität, so muss also der Verkaufswert den Einkaufswert übersteigen. Die Differenz ist der Gewinn, der Wert der Arbeit, die im Stoffdurchsatz verrichtet wurde.

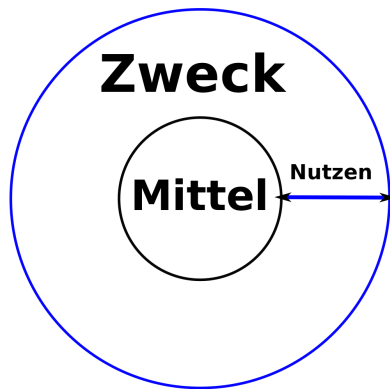
Es gilt also:

$$\begin{aligned} \text{Einnahmen} &= \sum_i w_i^{\text{ein}} \cdot l_i^{\text{ein}} \cdot (1 - \tau_{w,i}^{\text{ein}}) + \sum_j p_j^{\text{ein}} \cdot n_j^{\text{ein}} \cdot (1 - \tau_{p,j}^{\text{ein}}) \cdots \\ &\quad \cdots + \sum_j z_{S,k}^{\text{ein}} \cdot a_{S,k}^{\text{ein}} \cdot (1 - \tau_{S,k}^{\text{ein}}) \end{aligned} \quad (2.2)$$

$$\begin{aligned} \text{Ausgaben} &= \sum_{i'} w_{i'}^{\text{aus}} \cdot l_{i'}^{\text{aus}} \cdot (1 + \tau_{w,i'}^{\text{aus}}) + \sum_{j'} p_{j'}^{\text{aus}} \cdot n_{j'}^{\text{aus}} \cdot (1 + \tau_{p,j'}^{\text{aus}}) \cdots \\ &\quad \cdots + \sum_{k'} z_{K,k'}^{\text{aus}} \cdot a_{K,k'}^{\text{aus}} \cdot (1 + \tau_{K,k'}^{\text{aus}}) \end{aligned} \quad (2.3)$$

$$(\text{Gewinn}) \quad \pi = \text{Einnahmen} - \text{Ausgaben} - \tau_0 \cdot a, \quad (2.4)$$

## Vernünftige Mittel haben positiven Nutzen



## Größe der Ellipse ist Maß für Wert

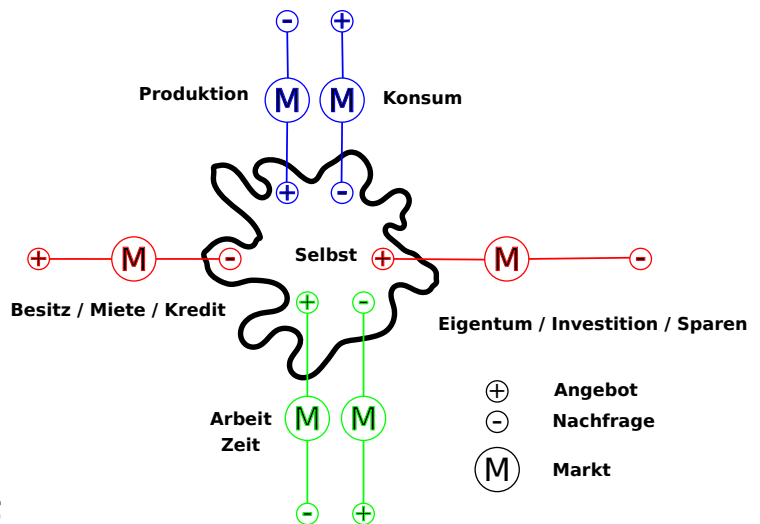


Abbildung 5: **Links:** Definition des Nutzens. Der Nutzen ist die Differenz des Werts des Mittels und des Werts des Zwecks. Vernünftige Mittel haben positiven Nutzen. **Rechts:** Vertragsarten und bzw. Komponenten von Erwerbs-Klassen: Einkauf und Verkauf von Gütern (blau), Ausleihen und Verleihen von Eigentum (rot), Einkauf und Verkauf von Arbeit (grün).

wobei darin  $w$  für den Lohn (engl. *wage*),  $l$  für die Arbeitszeit,  $p$  für Preis,  $n$  für Güter-Menge,  $z_S$  für den Spar-Zins (bzw. Miete, Pacht, usw. ...),  $z_K$  für den Kredit-Zins (bzw. Miete, Pacht, usw. ...)  $a$  für das Eigen-Kapital (bzw. seinen Wert),  $a_S$  für das verliehene Eigen-Kapital und  $a_K$  für das geliehene Fremd-Kapital stehen.

Die  $\tau_x$  stehen für die Steuern des Staates. Insgesamt sind die Steuer-Einnahmen des Staates  $\tau_{\text{Staat}}$  also:

$$\tau_{\text{Staat}} = \sum_h^{\text{Handelnde}} \left\{ \sum_i W_{hi}^{\text{ein}} \cdot l_{hi}^{\text{ein}} \cdot \tau_{w,hi}^{\text{ein}} + \sum_j p_{hj}^{\text{ein}} \cdot n_{hj}^{\text{ein}} \cdot \tau_{p,hj}^{\text{ein}} + \sum_j z_{S,hk}^{\text{ein}} \cdot a_{S,hk}^{\text{ein}} \cdot \tau_{S,hk}^{\text{ein}} \dots \right. \\ \left. \dots \sum_{j'} W_{h'i'}^{\text{aus}} \cdot l_{h'i'}^{\text{aus}} \cdot \tau_{w,h'i'}^{\text{aus}} + \sum_{j'} p_{h'j'}^{\text{aus}} \cdot n_{h'j'}^{\text{aus}} \cdot \tau_{p,h'j'}^{\text{aus}} + \sum_{k'} z_{K,hk'}^{\text{aus}} \cdot a_{K,hk'}^{\text{aus}} \cdot \tau_{K,hk'}^{\text{aus}} + \tau_{0,h} \cdot a_h \right\} \quad (2.5)$$

Zur Zuordnung der Steuer- und Abgaben-Symbole zur gebräuchlichen Terminologie dient folgende Tab. 4. Allem Anschein nach sind zumindest in Deutschland die Steuern  $\tau_{K,k'}^{\text{aus}} = 0$ . Für die Leih-Nahme von Kapital werden also keine Steuern fällig, was sich im Prinzip mit den Regeln des Kapitalismus nach Tab. 1 deckt.

## 2.4 Unternehmen, Wertschöpfungs-Ketten und das Netzwerk der Realwirtschaft

Elementare Bestandteile des über Märkte verbundenen Netzwerks der Realwirtschaft sind die Unternehmen. Ein Unternehmen ist die Verkörperung eines Handelns zum Zweck der Herstellung von Gütern des Bedarfs. Im Abstrakten muss über das hergestellte Gut bzw. den Zweck keine nähere Angabe gemacht werden.

Zu den Produkten der Unternehmen zählen

- eigentümliche Güter (z.B. produzierendes Gewerbe),

Bezeichnung A	Bezeichnung B	Bezeichnung C	Symbol
Ertrag-Steuern		Einkommens- (sog. Quellen-Steuern: Lohn-, Kapital-Ertrag-, „Bauabzug“- , Aufsichtsrat-), Körperschafts-, Gewerbe-	$\tau_{w,i}^{ein}, \tau_{p,j}^{ein}, \tau_{S,k}^{ein}$
Kosten-Steuern	Verkehrs-Steuern	Umsatz-, Grunderwerb-, Rennwett- und Lotterie-, Spielbankabgabe, Versicherung-, Finanztransaktions-, Kapitalverkehr-, Feuerschutz-, Schankerlaubnis-, Zoll	$\tau_{w,i'}^{aus}, \tau_{p,j'}^{aus}$
	Verbrauch-Steuer	Energie-, Strom-, Kernbrennstoff-, Zwischenerzeugnis-, Tabak-, Kaffee-, Bier-, Branntwein-, Schaumwein-, Alkopop (seit 2004)	
	Substanz-Steuern	Vermögens-, Grund-, Gewerbe-, Kraftfahrzeug(KFZ)-, Erbschaft- Schenkung-	$\tau_0$

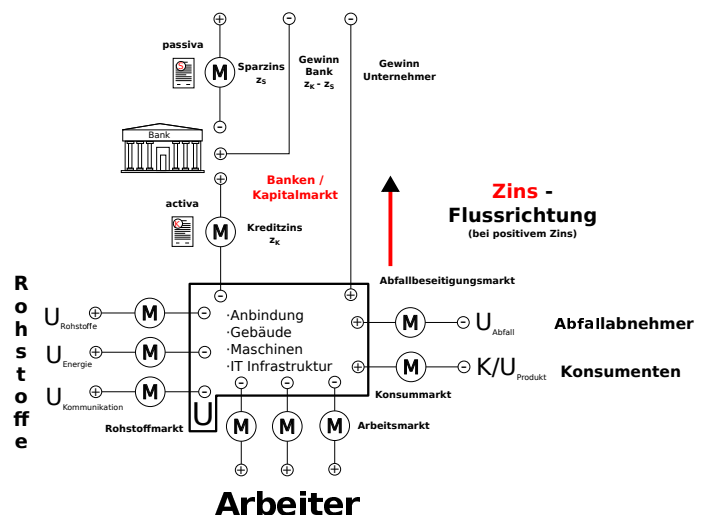
Tabelle 4: Grobe Zuordnung der Steuer-Formel-Symbole zu gebräuchlichen Bezeichnungen von Steuer-Arten. Die tatsächliche mathematische Zuordnung ist sehr viel komplexer als hier skizziert.

- Besitz-Güter (z.B. Vermietungs-Gesellschaft) oder auch
- **Arbeit / Dienstleistung** (z.B. Zeit-Arbeits-Firma).

Aktuell (2016 Deutschland) besteht die Wirtschaft zu etwa 69% aus Dienstleistungs-, 25,7% produzierendes Gewerbe, 4,6% Baugewerbe und zu 0,7% Land-, Forst-Wirtschaft und Fischerei (Angaben Statistisches Bundesamt zu 2015).

Ein einzelnes Unternehmen ist an fünf Märkte angeschlossen (Abb. 6). Es bezieht an diesen Märkten

- Eingangs-Güter: Rohstoffe, Betriebs-, Gebrauchs- und Verbrauchs-Materialien, Energie, Kommunikations-Dienstleistungen etc.,
- Arbeit,
- Abfall-Beseitigung und
- Besitztum an Fremd-Kapital



und verkauft seine Produkte (Ausgangs-Güter) an den Ausgangs-Märkten. Im weitesten Sinne können also auch Banken als Unternehmen betrachtet werden, die mit Besitz von Geld-Vermögen handeln. Die Preise heißen Geld-Markt-Zinsen.

Abbildung 6: Schematische Darstellung eines Unternehmens (U). M steht symbolisch für einen Markt,  $\oplus$  für Angebot,  $\ominus$  für Nachfrage.

Durch die „Hintereinander-Schaltung“ einzelner Unternehmen erhält man eine Wertschöpfungs- bzw. Lieferkette (Abb. 7). An den Schnittstellen-Märkten sind die Eingangs-Güter des in der Kette nachgelagerten Unternehmens ein Ausgangs-Güter des Vorgänger-Unternehmens in der Kette. Entlang einer Wertschöpfungs-Kette können folgende Existenzphasen der Güter unterschieden werden (vgl. Abb.

26):

- Förderung von Rohstoffen,
- mehrstufige Weiterverarbeitung und Wertschöpfung,
- Nutzung,
- und Endnutzung, Zerlegung, Wiedernutzbarmachung.

Da Unternehmen in der Regel von mehreren Vorgänger-Unternehmen Eingangsgüter beziehen sind die Wert-Schöpfungsketten i.d.R. nicht-linear und Baum-förmig (Abb. 7).

### 3 Zins-Flüsse und Wirkung des Kapitalismus

Zunächst wird der Einfluss des Zinses auf fundamentale Rechtsgüter analysiert (3.1), dann wird der zentrale Antrieb und Motor des Kapitalismus beschrieben (3.4) um die Zins-Flüsse innerhalb des Netzwerks der Realwirtschaft herzuleiten (3.5). Der letzte Teil-Abschnitt befasst sich zum einen mit der sozial-psychologischen Wirkung des Zinses (3.6) wobei insbesondere die Konditionierung und erzwungenen Anpassung des Sozial-Verhaltens analysiert wird (3.6.1), um schließlich zur Wechselwirkung des Geld-Netzwerks mit dem dazu komplementären sozialen Netzwerk (3.6.2) zu gelangen. Abschließend werden langfristige Folgen hergeleitet und mit den Ereignissen der Vergangenheit in Beziehung gesetzt (3.8).

#### 3.1 Einfluss des Zinses auf fundamentale Rechts-Güter

Eines der zentralen Gleichgewichte in der sozialen Organisation von Menschen ist das nomische Gleichgewicht. Tab. 5 zeigt synonyme Benennungen dieses Gleichgewichts.

Wie schon aus der Definition des Kapitalismus deutlich wird, sind vom Prinzip des positiven Zinses unmittelbar und **direkt** die fundamentalsten Menschenrechte, die Vertragsfreiheit, das rechtliche Vertrauen, bzw. die Regel *pacta sunt servanda* bzw. §241 BGB, sowie der Schutz des Eigentums (Art. 14 GG) betroffen.

Im über Märkte verbundenen Netzwerk der Wirtschaft gibt es jedoch im Allgemeinen eine teils bewusste wie auch unbewusste Übertragung der Zins-Schuld über die Märkte. Die daraus entstehende Verletzung des §138 BGB wird in der Ökonomie als die *unsichtbare Hand* (Abschnitt 6.1) bezeichnet und ist eine **indirekte** Wirkung des positiven Zinses.

Aus ihr resultieren durch Übertragung von Schulden (formal-rechtlich sind Schulden Zwänge, also Einschränkungen der **Vertragsfreiheit** bzw. im Allgemeinen der **Privat-Autonomie**) noch schwerere Verletzungen der grundgesetzlich geschützten Rechts-Güter wie der Schutz der Familie (**Artikel 6**), der Glaubensfreiheit (**Artikel 4**) und der Freiheit der Berufswahl (**Artikel 12**). Zudem gibt es den subtil dahin-schleichenden und massiv zunehmenden **Effekt der Verzerrung des „Zins-neutralen Weltbildes“** und eine immer weiter wachsende Einfluss-Nahme von vermögenden Interessen-Gruppen auf die öffentliche Meinungs-Bildung und den gesellschaftlichen Diskurs, der für eine Wandlung hin zu einer den Natur-Gesetzen entsprechenden ökonomischen und sozialen Ordnung elementar ist. Tabelle 6 zeigt den Einfluss des Zinses auf das nomische Gleichgewicht sowie weitere fundamentale Eigenschaften der aus den zwei möglichen Vorzeichen emergierenden ökonomischen Systeme.

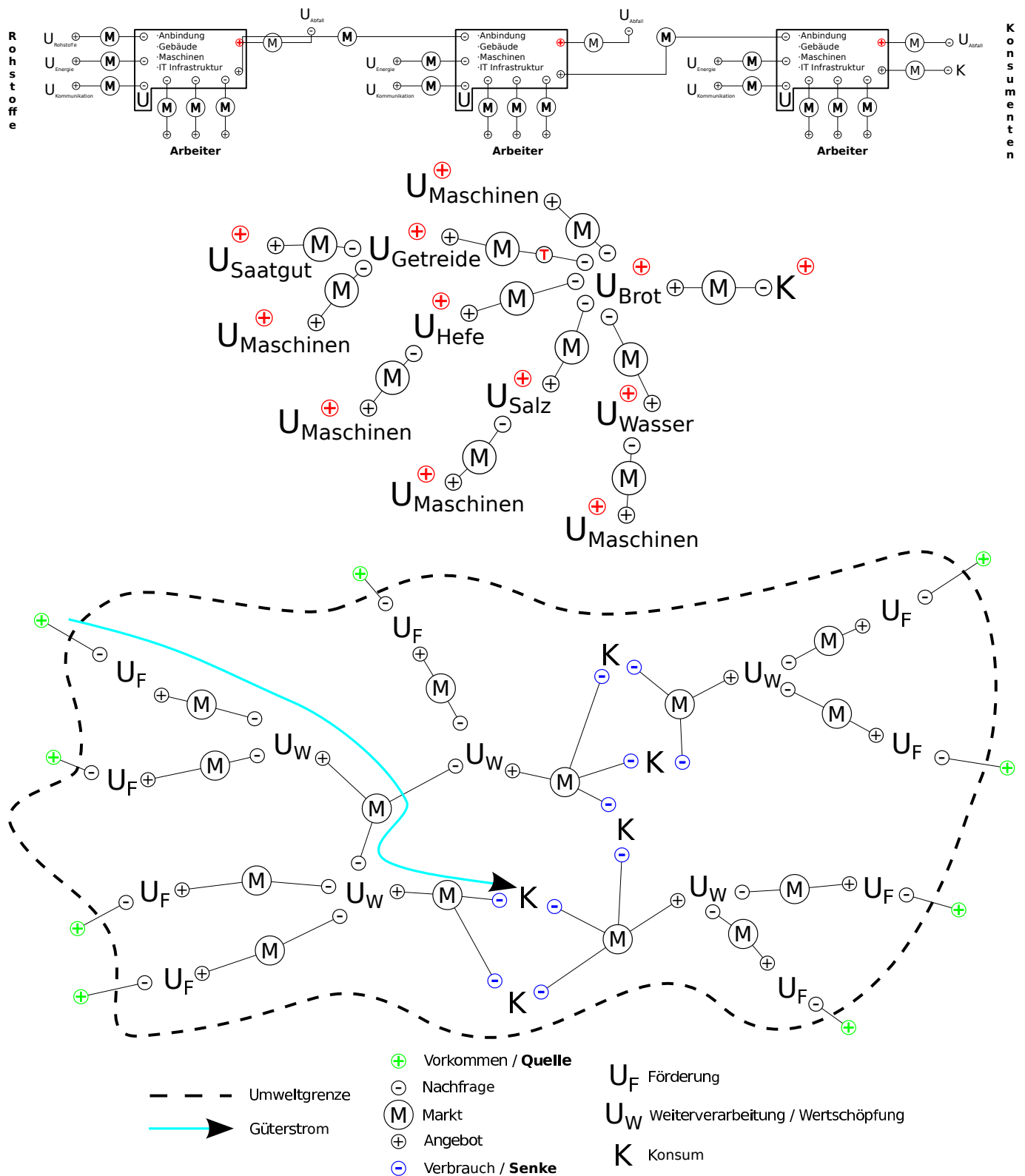
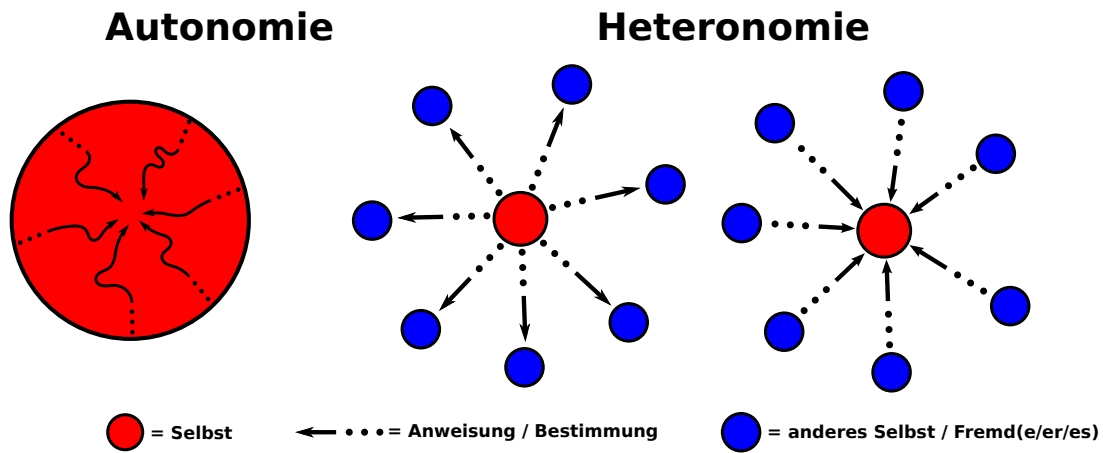


Abbildung 7: **Oben:** Eine lineare Wert-Schöpfungs-Kette entsteht durch die Hintereinander-Schaltung von Unternehmen. In der Grafik sind die Anschlüsse an den (Geld-)Kapital-Markt und die Zins-Flüsse nicht gezeigt, vgl. dazu Abb.en 26 und 28. **Mitte:** Baum-förmige Wert-Schöpfungs-Kette der Brot-Herstellung (schematisch). Maschinen sind eine Schlüssel-Zweig der Wirtschaft. **Unten:** Das Netzwerk der Realwirtschaft (schematisch). Die Existenz von Konsum-Gütern beginnt als Rohstoff in der Umwelt, wird gefolgt von der Weiter-Verarbeitung in trans-nationalen Wert-Schöpfungs / Lieferketten und endet durch Konsum oder Verbrauch, nach Wieder-Einspeisung und Reparatur.



Grundsatz der **Privatautonomie**:

„...als wesentliches Merkmal des Privatrechts die dem Einzelnen von der Rechtsordnung eingeräumte Möglichkeit, seine Rechtsverhältnisse durch Rechtsgeschäfte nach eigenem Willen zu gestalten. Wichtigster Ausdruck der Privatautonomie ist die **Vertragsfreiheit**.“

Begriff des **Kontrahierungszwangs**:

„Unter Kontrahierungszwang (auch Abschlusszwang) versteht man die rechtliche Verpflichtung, mit einem anderen ein **Rechtsverhältnis** zu begründen, das heißt in der Regel einen **Vertrag** zu schließen. Der Kontrahierungszwang steht im Widerspruch zum Grundsatz der **Privatautonomie** und ist daher nur in sehr begrenzten Ausnahmefällen zulässig, z. B. bei einem bereits geschlossenen Vorvertrag, wobei dieser dann allerdings zwangfrei begründet ist.“

Abbildung 8: Das sog. nomische Gleichgewicht zwischen der Autonomie und der Heteronomie.

Würde	Zwang
Privatautonomie	Kontrahierung(s-Zwang), Vertrags-Einhaltung
Artikel 1+2 Abs.1 GG	Artikel 2 Abs. 2, §241 BGB ( <i>pacta sunt servanda</i> )
Recht	Pflicht
Freiheit	Kontrolle / Sicherheit
Selbstbestimmung	Fremdbestimmung
freie Entfaltung der Persönlichkeit	Vorgabe der Entfaltungsmöglichkeiten
Autonomie	Heteronomie

Tabelle 5: Synonyme für das Gleichgewicht der Bestimmung

System	Kommunismus	Kapitalismus
Zins-Vorzeichen	negativ	positiv
Bezeichnung des Zwangs	„Finanz“-Repression	Arbeitszwang
tendenziöse Organisationsform	<b>Heterarchie</b>	<b>Hierarchie</b>
Unter Zwang	Leih-Geber / Sparer	Leih-Nehmer / Kredit-Nehmer
Was wird erzwungen?	(Geld-)Kapital	Arbeit
Götze	Leben (Abschnitt 3.2)	Tod

Tabelle 6: Zins-Vorzeichen-abhängige System-Eigenschaften und Zins-Einfluss auf das nomische Gleichgewicht zwischen Kapital-Eigentümern und -Besitzern.



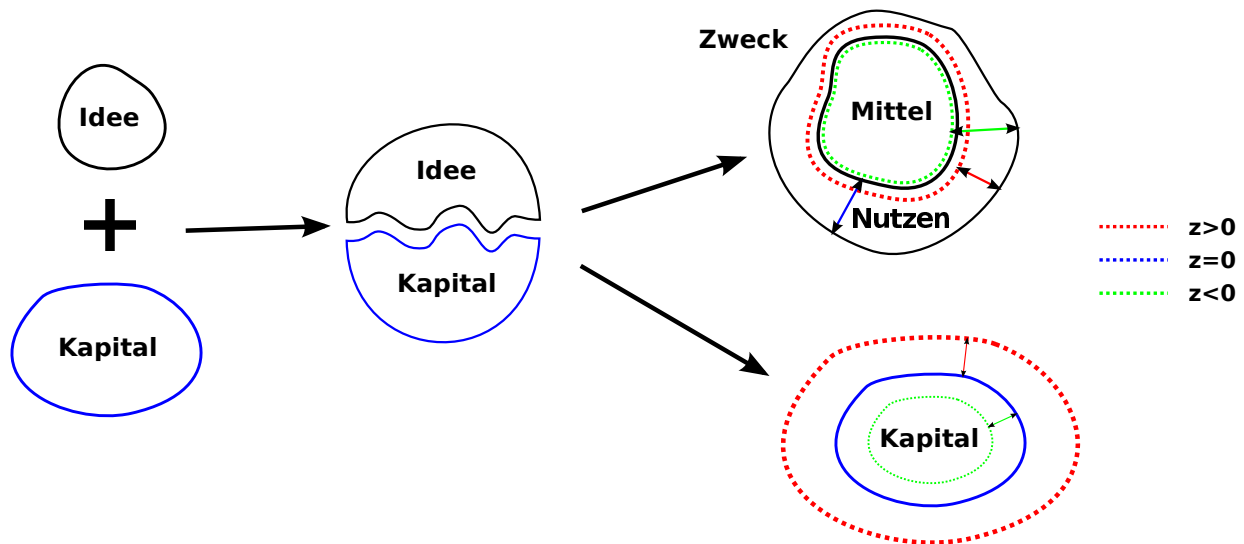


Abbildung 9: Der positive Zins schöpft den Nutzen eines Mittels ab und vergrößert damit das Kapital.

### 3.2 Äquivalent des positiven Zinses

Mittel werden zur Erfüllung bestimmter Zwecke erschaffen. Über den Wert des Mittels und den Wert des Zwecks entscheiden die Märkte. Profitable Mittel sind solche, deren Zweck höher bewertet wird als die zu seiner Erreichung eingesetzten Mittel. Profitable Mittel haben positiven Nutzen (vgl. Abb. 5 und Begriff des [Mehrwerts](#)). Zur Finanzierung von Mitteln werden Kredite aufgenommen. Ein Teil der Differenz des Werts des Mittels und des Werts des Zwecks wird in Form des Zinses abgeschöpft (siehe Abb. 9).

Der vom Leih-Nehmer beziehungsweise seinen entgegen der Zins-Fluss-Richtung nachgelagerten und durch Übertragung benachteiligten Markt-Partnern zu zahlende Zins wird in der Regel **immer** in Form von Arbeit derjenigen Menge abbezahlt, deren Wert dem Lohn oder dem Gewinn der Arbeit bzw. der Unternehmung entspricht:

$$\text{physikalische Arbeit} = \int_{\text{Zeit}} \text{Leistung}(t) dt \quad (3.1)$$

$$\approx \text{Dauer} \cdot \text{mittlere Leistung} \quad (3.2)$$

Bei körperlicher Arbeit kann auch die folgende Definition zugrunde gelegt werden

$$\text{physikalische Arbeit} = \int_{\text{Weg}} \text{Kraft}(l) dl \quad (3.3)$$

$$\approx \text{Weg-Länge} \cdot \text{mittlere Kraft} \quad (3.4)$$

Die hinzugewachsene Geldmenge ist also der zur Tilgung des Zinses geleisteten physikalischen Arbeit proportional!

Der Leih-Nehmer arbeitet in einer über Märkte verbundenen Volkswirtschaft indirekt auch für den Leih-Geber und er zahlt Zins, während der Leih-Geber nicht arbeitet, sondern für den Zins indirekt arbeiten lässt (Verletzung von §138 BGB), also Arbeit und Zins nimmt. Dies stellt eine Perversion der Grundsätze *quid pro quo* und *do ut des* dar.

**Der positive Zins ist also ein negativer Preis für Arbeit. Ein dem Zins entsprechender Teil der Arbeit wird also (gemäß dem Lohn der Arbeit) erzwungen!**

### 3.3 Monetäre Implikationen der Verletzung des §138 BGB

Wie in der elementaren Rechnung (Abschnitt 6.1) gezeigt, verursacht eine Zins-Schuld der Markt-Teilnehmer gegenüber Dritten im Allgemeinen eine Verzerrung des Markt-Gleichgewichts und eine partielle Übertragung der Zins-Schuld auf den Markt-Partner, die sog. „unsichtbare Hand“. Je nachdem, welches Gut gehandelt wird, sind die Implikationen unterschiedlich.

Die Störung des Preises (der Preis-Bias) ist, wie gezeigt, immer dergestalt, dass ein der übertragenen partiellen Zins-Schuld entsprechender Anteil des Gutes zur Zins-Senke (letztlich das existierende eigentümliche, private Kapital) hinfließt. Benachteiligt wird also immer derjenige Markt-Teilnehmer, welcher die kleinere der beiden Zins-Schulden trägt. Die ökonomischen Darstellungen der Verletzung des §138 BGB sind der (Kredit-)Zins-Anteil an der **Inflation** (u.a. steigende Mieten, steigende Konsum-Preise) und an **stagnierenden** oder **sinkenden Real-Löhnen** (Lohn-Dumping) und vor allem das Phänomen der **Globalisierung**.

Die allgemeine Dynamik des gesamten Arbeits-teiligen Prozesses ist es, die Zins-Schuld möglichst vollständig aus dem Währungs-Raum zu verdrängen und auf die Handels-Partner zu übertragen, falls der Zins nicht durch Optimierung und Anpassung des Sozial-Verhaltens (Sozial-Psychologie des Zinses, Abschnitt 3.6) eingespart werden kann.

Die Flüchtlings-Krise ist daher in Wahrheit ein Spiegel für die wirtschaftlichen Verhältnisse in der „zivilisatorischen Provinz“ die die kapitalistischen Volkswirtschaften der Nord-Hemisphäre in den letzten 200 bis 300 Jahren dort erzeugt haben: Es ist eine Art Landflucht wie in Europa im 19. Jahrhundert, diesmal jedoch auf globaler Skala.

### 3.4 Kern-Geschäft der Banken im Kapitalismus

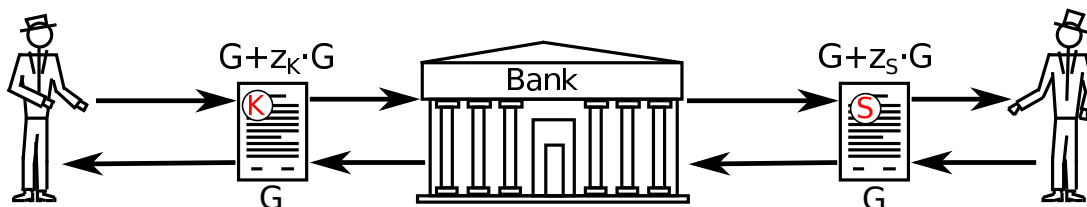


Abbildung 10: Kern-Geschäft von Geschäftsbanken im Kapitalismus. Kredit-Zinsen stehen auf der Einnahmen-Seite der Bank, Spar-Zinsen auf der Ausgaben-Seite.  $G$  ist die verliehene Geldmenge,  $z_K$  ist der Kredit-Zins und  $z_S$  ist der Spar-Zins.

Das Kern-Geschäft der Banken besteht in der Einnahme von Kredit-Zinsen aus dem Verleih von Geld. Die Ausgabe-Seite der Geschäfts-Banken sind die Spar-Zinsen (Abb. 10). Banken sind also vergleichbar zu Pumpen in einem Wasser-Kreislauf, sie sind „Zins-Pumpen“, die den Zins aus den Kreis-Läufen der Realwirtschaft „abpumpen“ und ihn den Sparern zuführen. Die Bank selbst begleicht ihre Kosten aus der sogenannten **Zins-Spanne**, welche sich mathematisch in der Differenz aller eingenommenen Kredit-Zinsen und aller ausgegebenen Spar-Zinsen

$$\text{Gewinn der Geschäfts-Bank („Zins-Spanne“)} = G \cdot \overline{z_K} - G \cdot \overline{z_S} \quad (3.5)$$

darstellt, wobei  $\overline{z_K}$  die mittleren Kredit-Zins-Sätze und  $\overline{z_S}$  die mittleren Spar-Zins-Sätze des betrachteten Zeitraums sind. Die Kredit-Nehmer alimentieren mit ihren Zinsen also sowohl die Banken, als auch die Sparer.

„Typische“ Kredit-Nehmer sind **a)** Unternehmen in der Gründung und im Wandel, **b)** der Staat zur Bestellung des Haushalts und **c)** Konsumenten, die Anschaffungen zeitlich vorziehen.

Die Zinsen werden folglich:

- in den Unternehmen **a)**:
  - durch Optimierung erwirtschaftet (Rationalisierung, Effizienz-Steigerung)
  - von den Löhnen genommen (Lohn-Dumping),
  - durch das Drücken der Rohstoff-Preise (Armut der Rohstoff liefernden Schwellen- und Entwicklungsländer)
  - durch Vermeidung der sachgemäßen Abfall-Beseitigung (Schädigung der Umwelt)
  - durch die Erhöhung der Konsum-Preise (Inflation)
- staatsseitig **b)** durch Einnahmen der Besteuerung aller Märkte (Arbeit, Konsum/Eigentums- und Besitzgüter)
- durch das Sparen beim Abbezahlen eines Konsum-Kredits **c)**

direkt oder indirekt durch Übertragung auf Markt-Partner (Abschnitt 6.1, z.B. beim Einkauf Tendenz zu niedrigen Preisen und Verdrängung der Arbeit in Niedrig-Lohn-Länder, Globalisierung) letztlich immer durch Arbeit erwirtschaftet.

Gesteuert wird das Zins-Niveau über die Geld-Politik der Zentralbank (siehe Abb. 11), deren vornehmliche Aufgabe es ist einen **Kontrahierungszwang** (siehe Abb. 8 und Tab. 5) bei den angeschlossenen Geschäftsbanken auszulösen. Ein Anstieg des Leitzinses zwingt die Geschäftsbank dazu, durch Abschluss entsprechender Kredit-Verträge dem Leitzins entsprechend höhere Kredit-Zinsen erwirtschaften zu müssen. Im Kern der Geld-Politik der Zentral-Bank mit positivem Zins durch die Zentral-Bank steht also die Verletzung des §138 BGB mit ihren nachgelagerten globalen Folgen.

## 3.5 Umverteilung von fleißig zu reich

Um einen Überblick über die vom Zins verursachte Umverteilung zu erlangen, ist in Fig. 12 eine grobe Darstellung gegeben. Details dieser Darstellung werden im folgenden näher erläutert.

### 3.5.1 Direkte Zins-Zahlungen

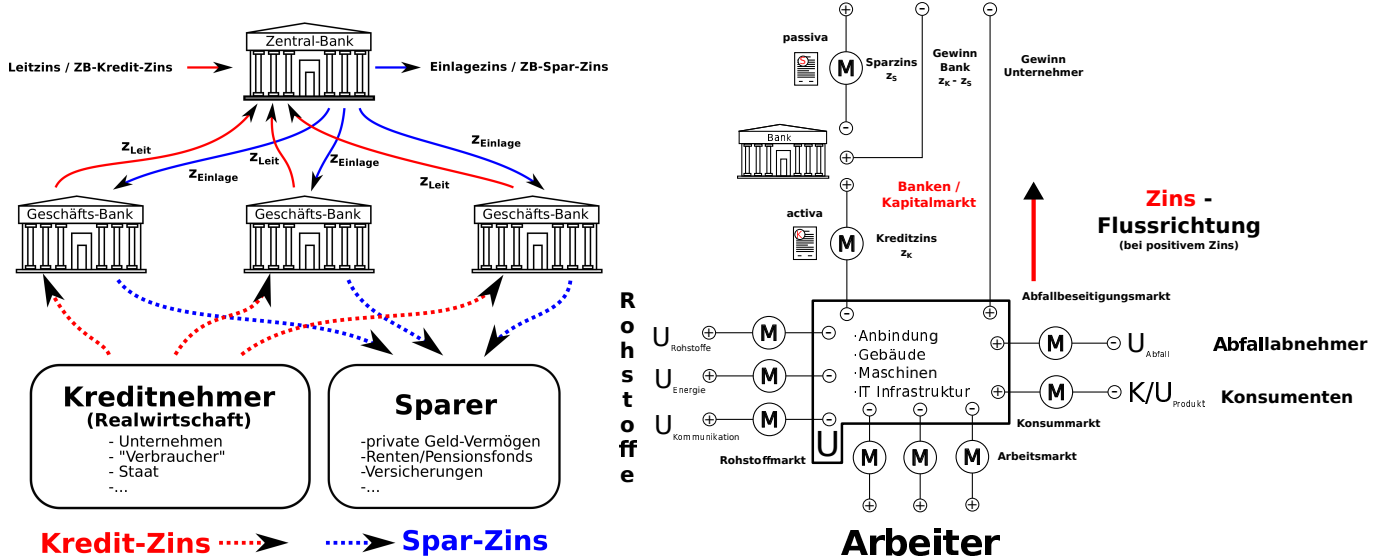
Zunächst einmal kann schon hinsichtlich der Grundregeln des Kapitalismus (Tab. 1) festgestellt werden, dass der Leih-Geber in der Vermögens- und Einkommens-Verteilung höher steht, als der Leih-Geber. Dies muss nicht zwingend die Regel sein, denn eine Miet-Wohnung kann auch zum Zweck einer zeitlich beschränkten Nutzung gegenüber einer Eigentums-Wohnung rational sein. Mindestens im Fall von geliehenem Geld ist jedoch der Leih-Geber im Durchschnitt vermögender als der Leih-Nehmer und wird durch den Zins noch vermögender.

### 3.5.2 Indirekte Zins-Zahlungen über Konsum und Steuern

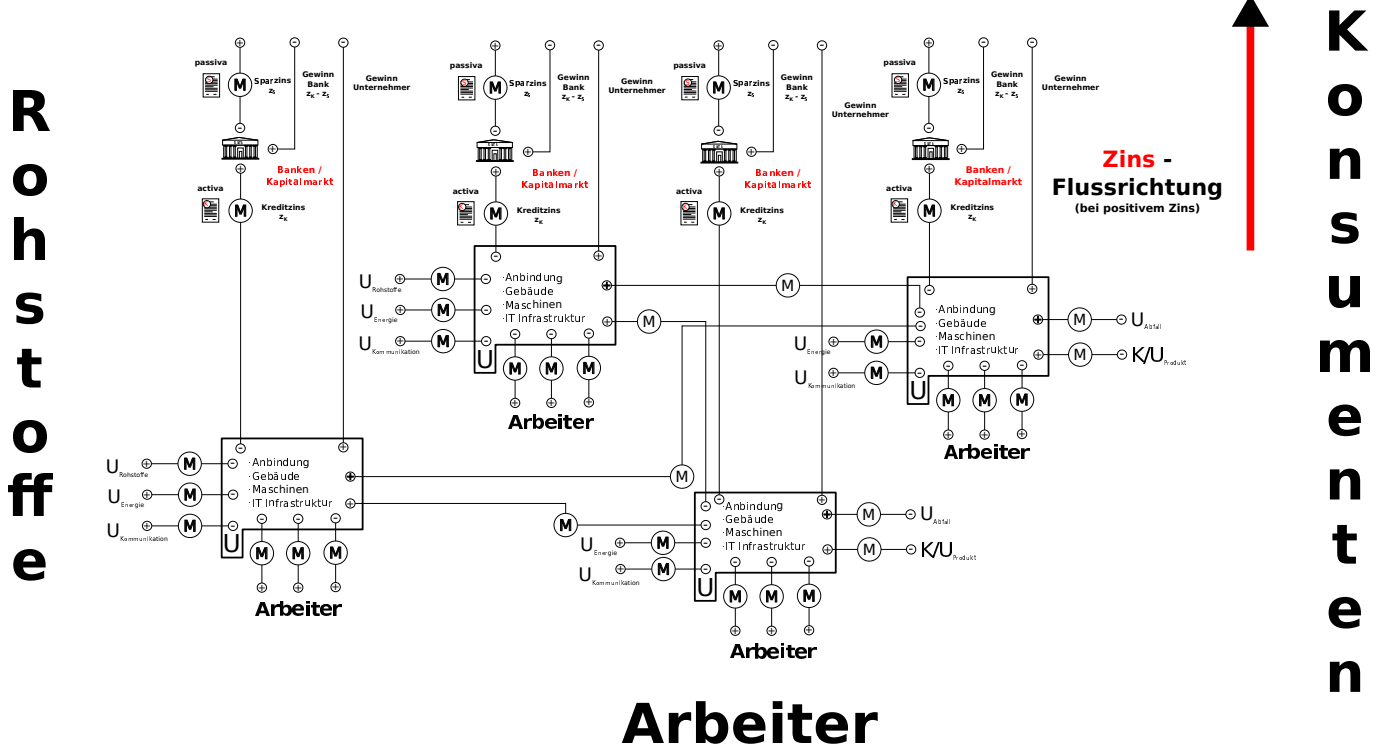
Von der direkten Umverteilung „von arm zu reich“ abgesehen gibt es jedoch noch eine indirekte Umverteilung, deren Nachweis sich komplexer darstellt.

Das durch eine Erwerbstätigkeit erworbenen Geld-Vermögen kann entweder konsumiert oder investiert werden, wobei die einfachste aller Investitionen das Sparen ist. Wie in Abschnitt 6.2 setzen sich Preise von Konsum-Gütern einer Wertschöpfungs- bzw. Lieferkette aus Gewinnen, Kapital- und Arbeitskosten

# Kapitalismus (positive Zinsen)



# privates Kapital



## Güter-Flussrichtung



Abbildung 11: **Oben links:** Die Beziehung zwischen der Zentral-Bank und den Geschäfts-Banken des europäischen Währungs-Raums. Im Kapitalismus werden die Zinsen auf der Einnahmen-Seite als Kredit-Zinsen eingenommen und auf die Kosten der Bank sowie die Sparer verteilt. Der Kredit-Zins der Zentralbank heisst **Leitzins**, während der Sparzins der Zentralbank als **Einlagefazilität** bezeichnet wird. **Oben rechts:** Zins-Flüsse in einem Unternehmen bei positivem Zins. **Unten:** Ausschnitt aus dem Netzwerk der Realwirtschaft (schematisch).

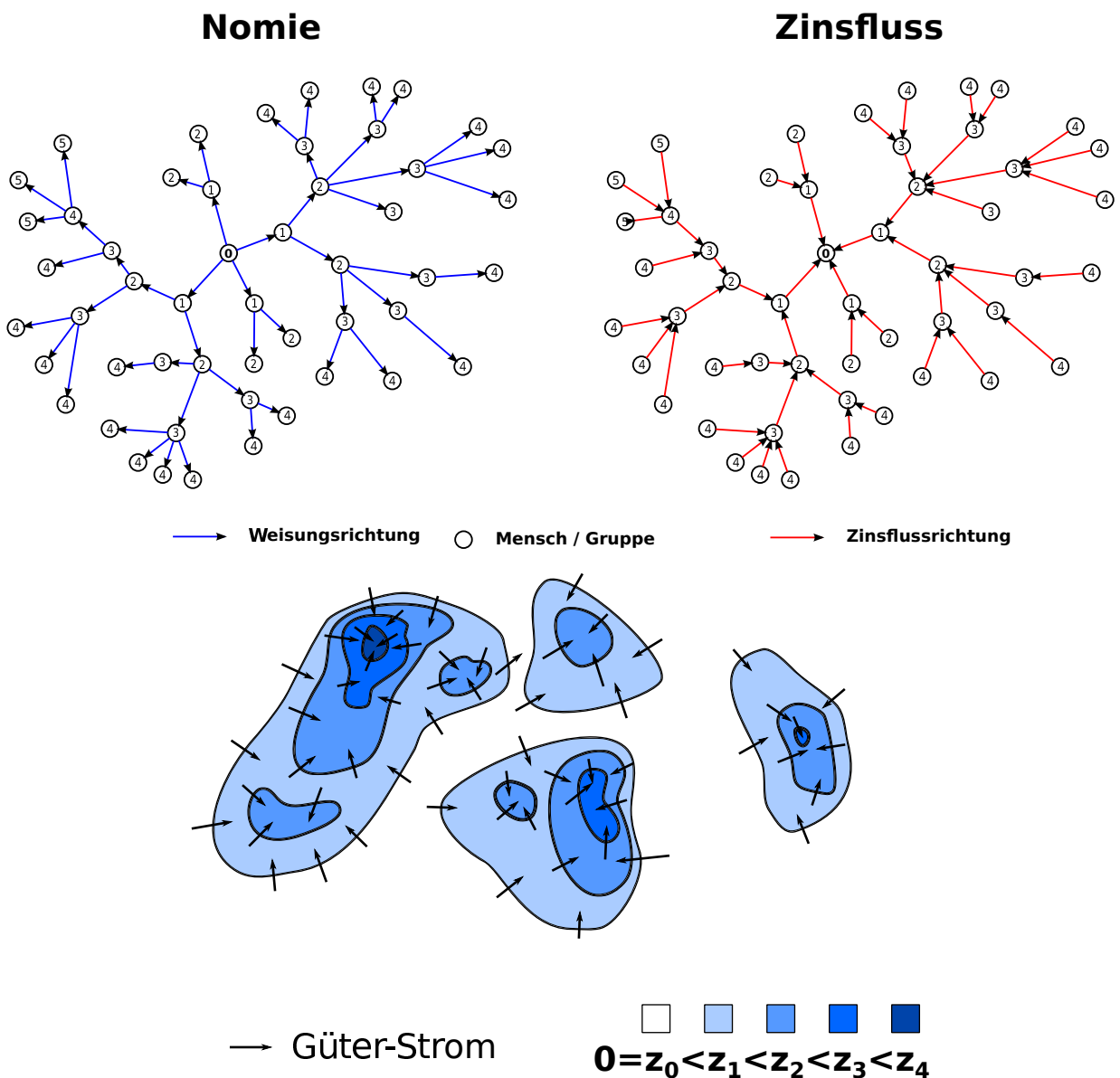
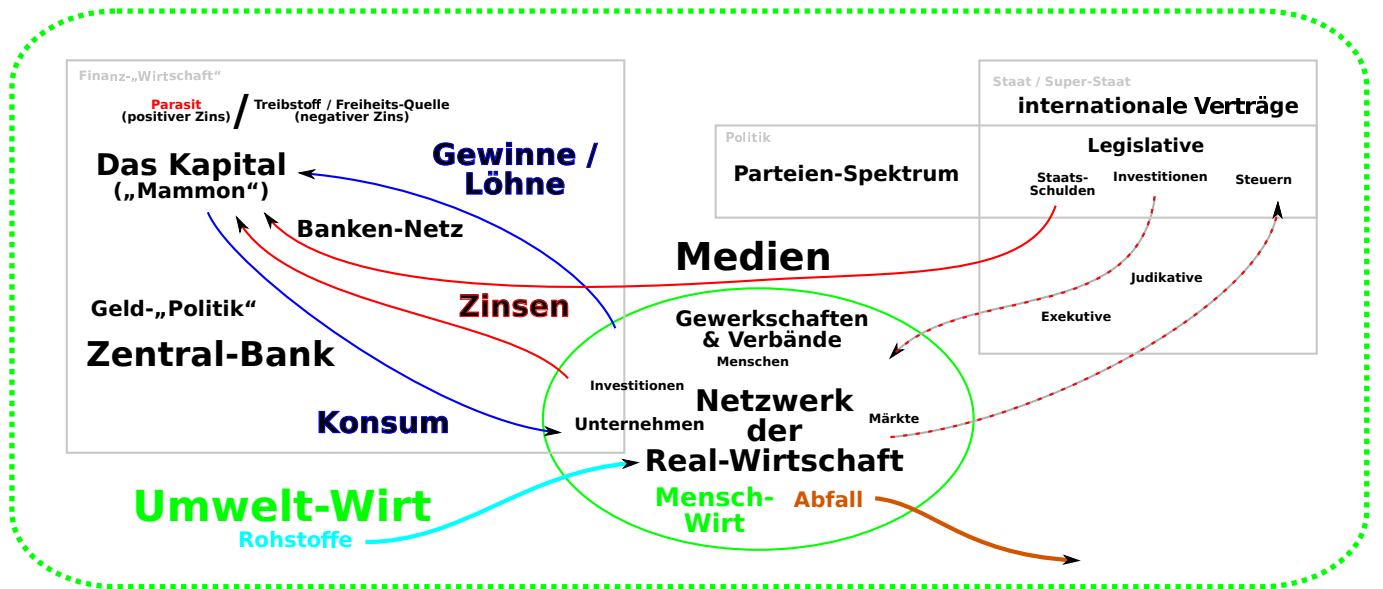


Abbildung 12: **Oben:** Übersicht über die Zins-Flüsse in einer kapitalistischen Volkswirtschaft. **Mitte:** Schematische Struktur der Bestimmung (Nomie) und Zins-Flüsse (vgl. zu Abb. 8). **Unten:** aus der Störung des Markt-Gleichgewichts resultierende Stoff-Ströme in die Währungs-Zonen hohen Zinses und hoher Kapital-Konzentration hinein (Abschnitt 6.1).

Anlage-Form	Ausübung von Bestimmung ?	sicherer Gewinn / Verlust ?
Anleihe / Kredit	ja, Zwang zur Arbeit	ja
Stamm-Aktie	ja, Unternehmens-Führung	nein, Dividende
Vorzugs-Aktien	nein	nein, höhere Dividende

Tabelle 7: Anlage-Formen, Ausübung von Bestimmung (Zwang) und Gewinn-Risiko.

zusammen. Das für den Konsum eingesetzte Geld fließt also in Form von Löhnen an nicht-selbstständig Beschäftigte, in Form von Gewinnen an die Eigentümer der Unternehmen und letztlich in Form des Zins-Anteils der Kapital-Kosten an die Kapital-Leihgeber.

Um einschätzen zu können, ob durch die beschriebenen indirekten Zins-Zahlungen systematisch von fleißig zu reich umverteilt wird, ist letztendlich das Verhältnis zwischen Arbeits- und Kapitalerträgen entscheidend. Laut Einkommens-Statistik sind gegenwärtig 74% der Einkünfte aus nicht-selbstständiger Arbeit, während der Anteil der Beschäftigten bei etwa 90% liegt. Daraus folgt, dass Kapital-Einkommen, zu denen Gewinne und Zins-Einkünfte zählen im Schnitt etwa 3,2 mal so groß sind wie Arbeitseinkommen, mit steigender Tendenz.

Aus Sicht eines nicht-selbstständig beschäftigten Kleinsparers und Besitzers einer Miet-Wohnung werden also die (Miet-) Zinsen an relativ dazu Vermögendere gezahlt. Voraussetzung für dies leistungslose Alimentierung ist lediglich das Eigentum und die Möglichkeit, es gegen Zins verleihen zu können.

Auch über die Steuer-Einnahmen werden Zinsen gezahlt, wenn der Staat verschuldet ist. Ein Teil des Haushalts ist der Schuldendienst. Die Zins-Zahlungen auf die Staats-Schulden betragen aktuell in 2016 etwa 8% des Haushaltsvolumens, bei „schwarzer Null“ also 8% der Steuer-Einnahmen.

### 3.5.3 Beteiligungen an Unternehmen und Eigentümer-Strukturen

Bei einer [Anleihe](#) (bzw. einem Kredit, also im weitesten Sinne beim Sparen, siehe Abschnitt [3.5.1](#)) wird keine Bestimmung *innerhalb* des Investitions-Ziels ausgeübt, sondern dem Investitions-Ziel als Ganzem wird Arbeit in Form des (positiven) Zinses abverlangt.

Eine andere, zum Kredit komplementäre Form der Beteiligung am Gewinn eines Unternehmens ist die Aktie. Geld-Vermögen werden unterschiedlich angelegt. Ein Teil wird fest-verzinslich ein anderer variabel verzinslich angelegt. Es wird zwischen [Stamm-Aktie](#) und [Vorzugs-Aktien](#) unterschieden.

[Vorzugs-Aktien](#) haben keine Stimmrecht in der [Hauptversammlung](#), werfen jedoch zum Ausgleich eine höhere [Dividende](#), also Gewinn-Beteiligung gemäß dem Anteil am [Grund-Kapital](#) ab.

Die [Stamm-Aktie](#) stattet durch Erwerb den Inhaber mit einem Stimmrecht auf der Hauptversammlung, also *innerhalb* des Investitions-Ziels aus. Über das Eigentum an Stamm-Aktien kann also Bestimmung ausgeübt werden und wird gemäß dem Anteil am Grund-Kapital ein Anteil des Gewinns des Unternehmens abgeschöpft.

Die Eigentümer-Struktur definiert also, wie Gewinn-Flüsse über Unternehmens-Beteiligungen zu einzelnen Vermögen hin verlaufen. Ein systematischer (rechts-staatlicher) Zwang zur Arbeit wird nur über Anleihen (bzw. Kredite) ausgeübt, Dividenden sind hingegen nicht garantiert (bzw. sicher), sondern hängen vom Gewinn ab. Die passivste Form der Kapital-Vermehrung ist also die Vorzugsaktie. Darauf folgen Stamm-Aktie mit Bestimmung innerhalb des Investitions-Ziels und zuletzt Anleihen / Kredite mit Zwang zur Arbeit / Zins (siehe Abb. [12](#)).

Die letzten drei Teilabschnitte ([3.5.1](#), [3.5.2](#) und [3.5.3](#)) zusammenfassend ergibt sich [Tabelle 7](#).

### 3.6 Sozial-psychologische Wirkung des Zinses

Ein Netzwerk hat als konstituierende Bestandteile Knoten und Kanten. Die Kanten im Netzwerk der Real-Wirtschaft sind die Verträge, und die Knoten sind den Menschen oder Gruppen von Menschen (eine Gruppe kann auch aus einem Menschen bestehen) zugeordnet.

Verträge sind spezielle Beziehungen zwischen Menschen-Gruppen. Betrachtet man diejenigen Beziehungen zwischen Menschen-Gruppen, die keine Verträge sind und welche nichts mit Geld zu tun haben, so erhält man das öko-soziale Netzwerk im Gegensatz zum ökonomischen Netzwerk (Abb. 16).

In der Zins-betriebenen und über Märkte verbundenen arbeitsteiligen Wirtschaft bilden sich Beziehungs-Räume, in denen es eine klare Ordnung der Bestimmung gibt. Im Gegensatz dazu sind die öko-sozialen Netzwerke in der Regel nahezu a- oder schwach-nomisch mit Ausnahme der familiären Beziehungen.

In der Regel ist es möglich, die Lebens-Zeit eines Menschen in die Bereiche der Berufs-Tätigkeit (der Arbeit) und des Lebens aufzuteilen. Die Menschen sind für gewöhnlich Teil beider Netzwerke und müssen zwischen den Einflüssen beider Netzwerke balancieren (Abb. 14). Wie im Abschnitt 3.6 beschrieben, werden im Geld-Netzwerk (also im Umgang mit Geld) bestimmte soziale Verhaltensweisen und Werte ankonditioniert bzw. **internalisiert**. Diese Prägung kann bewusst oder unbewusst auch in das Leben außerhalb der Arbeit hinein wirken, wenn das Verhalten nicht reflektiert wird. Viele Menschen erleben den Übergang von der Arbeit auf das Privat-Leben als ein Abschalten das zunehmend schwerer fällt.

Die sich bei positivem Zins ausbildende Ordnung der Nomie im Geld-Netzwerk ist eine **Hierarchie** in der es auf jeder Hierarchie-Ebene jeweils Vor- und Nachgesetzte gibt. In diesen Räumen geordneter Bestimmung (Vermögens-Verteilung, Unternehmen, Behörden, Militär, usw.) werden bewusst und unbewusst bestimmte soziale Verhaltensweisen, Werte und Einstellungen durch monetäre Belohnung und Bestrafung systematisch ankonditioniert bzw. erlernt (Abschnitt 3.6.1), die sich auch auf das zum Geld-Netzwerk komplementäre „öko-soziale“ Netzwerk auswirken (Abschnitt 3.6.2).

#### 3.6.1 Konditionierung im Geld-Netzwerk

Abb. 17 zeigt monetär belohntes und bestrafte (Sozial-) Verhalten bzw. Werte im Umgang mit Geld. Analytisch und rational betrachtet ist „auf den billigen Plätzen“ im Kapitalismus ein Überleben nur unter Einhaltung der aufgelisteten Verhaltens-Weisen (in der Abb. 17 rechts) möglich. Verhaltensweisen, die in der Abb. 17 links stehen, werden monetär bestraft.

Viele Menschen haben diesen Anpassungs-Druck akzeptiert und die Konditionierung internalisiert. Um diese These zu beweisen, verweise ich auf die Beobachtungen des Psycho-Analytikers Fritz Riemann während seiner langjährigen Praxis als Paar-Therapeut. Aus seinen Beobachtungen, die wissenschaftstheoretisch als (subjektive) Messungen aufgefasst werden können, leitet Fritz Riemann **4 Grundformen der Angst** ab:

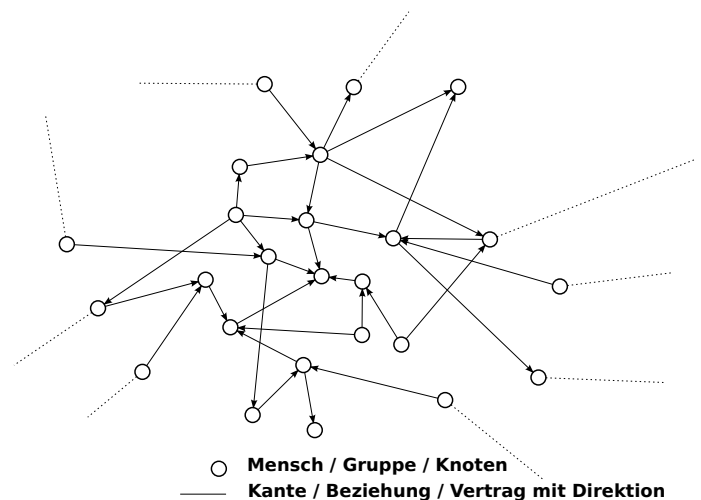
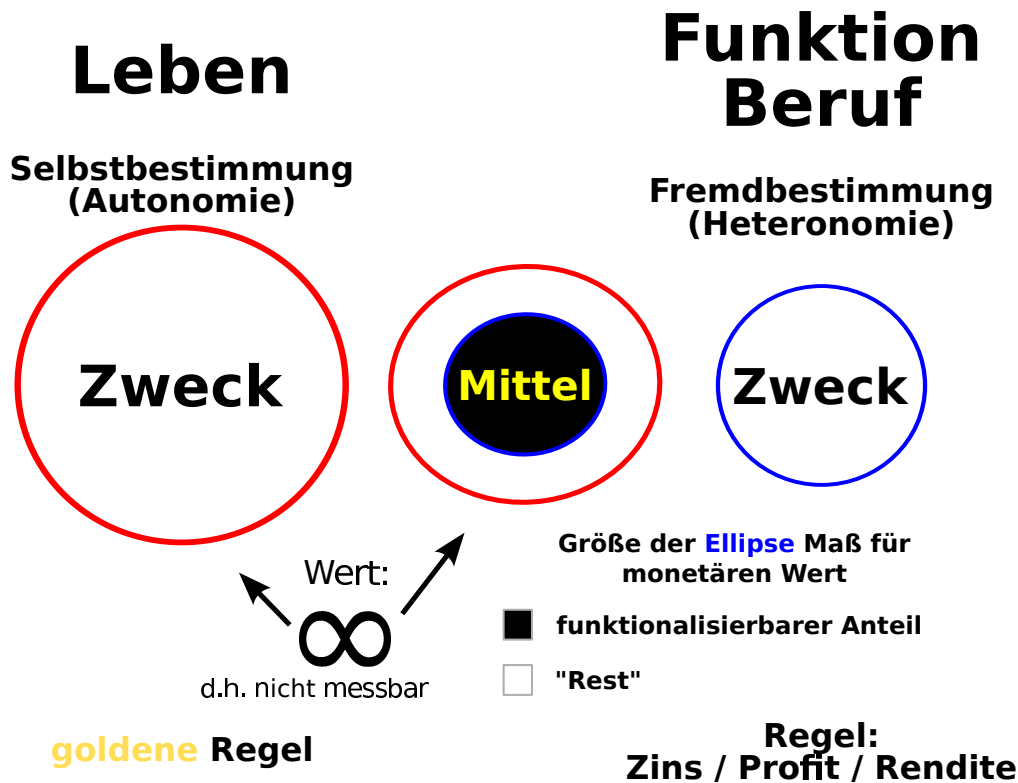


Abbildung 13: In einem **nomischen Netzwerk** sind die Kanten mit einer **Direktion** versehen. Es gibt also eine **Ordnung der Bestimmung**.



# Leben

# Geld / Kapital

## Beziehungen

## Verträge

Abbildung 14: Das Gleichgewicht von Leben und Arbeit. In beiden Kontexten (Leben und Arbeit) kann das Handeln eines Menschen als Mittel zur Erreichung eines Zwecks angesehen werden. Der Funktions-Teil (rechte Hälfte) der heteronomen menschlichen Existenz (nicht selbst-ständige Beschäftigung) ordnet seine Existenz als Mittel der Erreichung des Zwecks der Vorgesetzten unter.

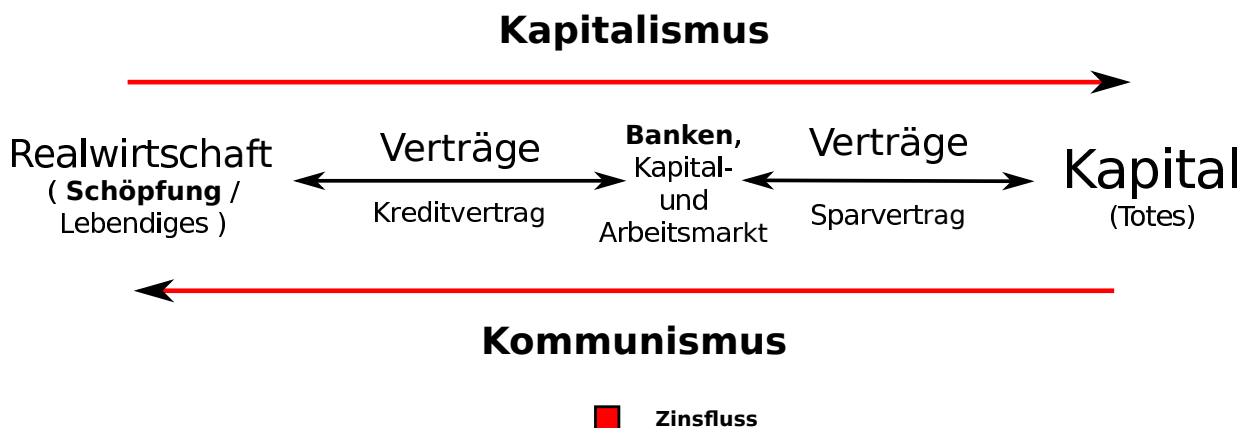
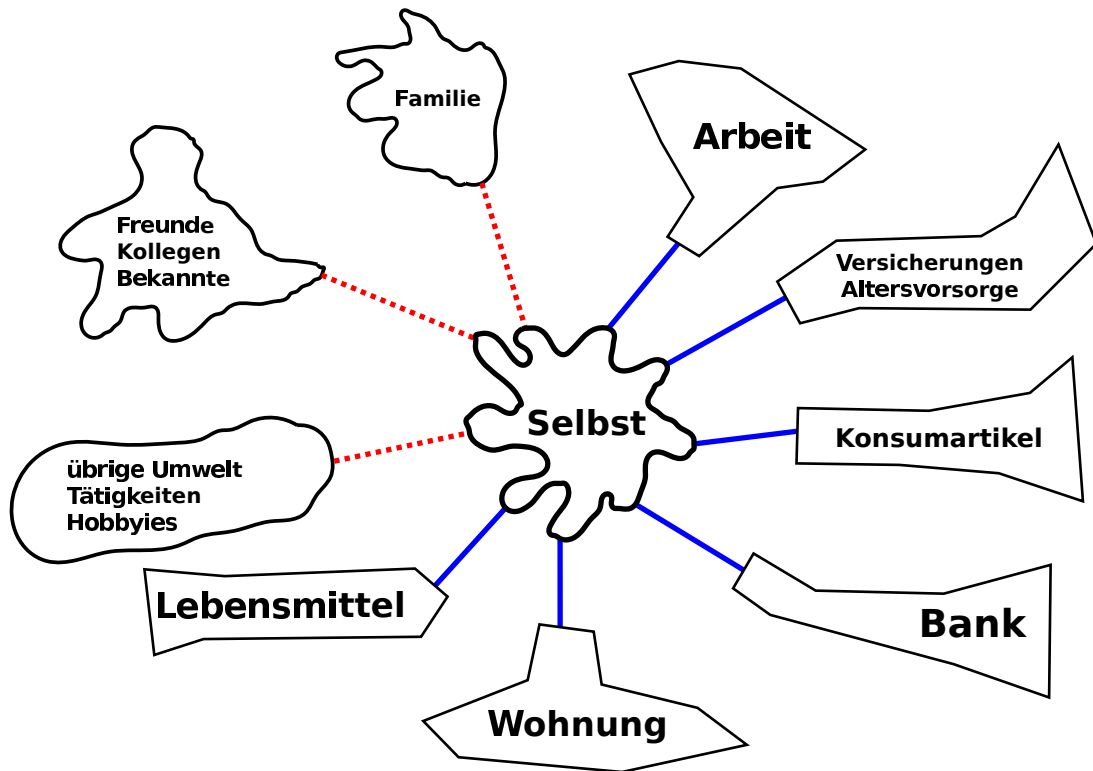


Abbildung 15: Grobe Übersicht über die Zins-Flüsse. Im Kapitalismus fließt der Zins von der Schöpfung zum Kapital. Bei negativem Zins ist das Kapital zur Hingabe an die Schöpfung gezwungen.





— Wirtschaftsverträge (-beziehungen)  
 ..... andere (ökosoziale) Beziehungen

Abbildung 16: Die zwei Arten Beziehungen, über die ein Mensch mit zwei Netzwerken verbunden ist.



Abbildung 17: Systemisch belohnte Werte. Rechts: bei positivem Zins monetär systematisch belohntes und bestrafte (Sozial-) Verhalten bzw. Werte im Umgang mit Geld (links).

Achse	Bezeichnung	Gegenstand der Angst	Sozial-Verhalten
Raum- / Beziehungs- / Integrations- Achse	Schizoidie (Distanzausrichtung) griechisch schizein „abspalten“	Hingabe	Abgrenzung, Unverwechselbarkeit, Freiheit, Individualität, Eigenständigkeit, rationales Denken und Handeln („bloß kein Gefühl“). Sie wollen nicht beeinflusst werden. Sie suchen den Abstand und scheinen erst einmal niemanden zu brauchen. Sie wirken oft kühl und unnahbar. Die Vernunft ist ihnen sehr wichtig. Erst wenn ihnen in einer Beziehung zu anderen ein hohes Maß an Freiheit und Rückzugsmöglichkeiten garantiert wird, lassen sie sich auf Gefühle und Nähe ein. Sie wollen nicht auf fremde Hilfe angewiesen sein und wirken oft bindungsängstlich und/oder unbeholfen im emotionalen Bereich.
	Depression (Näheausrichtung) von lateinisch deprimere „niederdrücken“	Selbstwertung, freie Entfaltung der Persönlichkeit	Nähe zu anderen Menschen, Bindung, Zuneigung, Vertrauen, Sympathie, Mitmenschlichkeit, Geborgenheit, Zärtlichkeit und Harmonie. Sie brauchen Wärme, Bestätigung, sind selbstlos bis zur Selbstaufgabe, haben soziale Interessen, können sich leicht mit anderen identifizieren und sich selbst vergessen. „Nähemenschen“ sind kontaktfähig, teambereit, ausgleichend, akzeptierend und verständnisvoll. Sie neigen aber auch zu Abhängigkeit, da sie ungern alleine sind. Sie haben eine Opfermentalität und sind aggressionsgehemmt.
Zeit- / Veränderungs- / Transformations- Achse	Zwanghaftigkeit (Dauerausrichtung)	Vergänglichkeit, Wandel	Zuverlässigkeit, Pünktlichkeit, Sparsamkeit, Wille, Verantwortung, Planung, Vorsicht, Kontrolle, Ziele, Gesetze, Kontinuität, Notwendigkeit, Verbindlichkeit, Treue, Grundsätze, Regeln, Analysieren, Stabilität, Pflicht, Dauerhaftigkeit, Konsequenzen. „Dauermenschen“ sind sehr verlässlich, systematisch, gründlich, ordentlich, sie haben Organisationstalent und sind prinzipientreu. Sie neigen aber auch dazu, manchmal langweilig, unflexibel, pedantisch und stur zu sein.
	Hysterie (Wechselausrichtung) von altgriechisch hystéra Gebärmutter (Kreativität)	Notwendigkeit	Leidenschaften, Reize, Rausch und Phantasie. Sie suchen den Genuss, Charme, Kreativität, Temperament, Suggestion, Spontaneität, Risiko, Ideenreichtum, Dramatik und Begehren. Diese Menschen sind neugierig, wünschen, suchen, lernen und leben gerne. Sie sind kreativ, einfallsreich, spontan und unterhaltsam. Sie können aber auch unzuverlässig, chaotisch, theatralisch, egozentrisch, geschwätzig und unsystematisch sein.

Tabelle: Das Riemann-Thomann Modell. Die Integrations-Achse ist die dimension sozialer Interaktion auf der es um das Gleichgewicht von geben und Nehmen geht und die Transformations-Achse ist analog zum Struktur-Modell der Psyche nach S. Freud. Die Charaktermerkmale des zwanghaften Typs sind Elemente des Über-Ichs und der hysterische Typ symbolisiert das ES.

Die Integrations-Achse des Riemann Thomann (RT) Modells ist den Verträgen (bzw. den Beziehungen) zugeordnet, über die direkt und indirekt Zinsen fließen. Der monetäre (Kontrahierungs-)Zwang geht vom schizoiden Charakter aus und beschränkt die Freiheit und Würde des Depressiven. Die Transformations-Achse des RT Modells ist die Achse belohnter und bestrafter Werte. Das Zwanghafte befindet sich im Strukturmodell der Psyche Sigmund Freuds im **Über-Ich** und entspricht dem belohnten Verhalten eines perfekt konditionierten Kapitalisten bzw. dem „Homo-Ökonomikus“, während das Hysterische unserem natürlichen **Es** zugeordnet ist und im Geld-System systematisch bestraft wird.

Etwas frei formuliert wird im Kapitalismus also der hysterisch-depressive („kreativ niedergedrückte“) Typus vom zwanghaft-schizoiden Mensch, dem „konservative Spalter“, beherrscht und ausgebeutet, wobei letzterer eben auch die Verantwortung für die entstandenen sozio-ökologischen Schäden trägt.

Da sich in dieser kurzen Analyse (Abb. 17) genau die gleichen 4 Kategorien (jeweils 2 in Bezug auf das Sozial-Verhalten und 2 für die Werte) ergeben, kann der Zins also als ursächlich für die Bildung dieser 4 Persönlichkeits-Typen Riemanns aufgefasst werden, denn das Riemann-Thomann Modell wurde aus Beobachtungen abgeleitet, die also **Messungen** sind, während Abb. 17 theoretisch aus der sozio-psychologischen Mechanik des Zins hergeleitet wurde.

**Wie hier also nachgewiesen ist, ist die Wirkung des Zinses ein schwerwiegender Eingriff in die Persönlichkeitsrechte und in das nach Art. 2 GG geschützte Rechts-Gut der Menschen.**

### 3.6.2 Wechsel-Wirkung des Geld-Netzwerks mit dem übrigen Netzwerk

Aus dem **Einkommen**, welches gemäß Gl. 2.4 als (partieller) Nutzen ökonomischen Handelns dem Geld-Netzwerk entzogen wird, begleicht der Mensch durch entsprechenden Konsum die Bedürfnisse seiner Existenz. Abb. 18 oben rechts zeigt die Zins-Flüsse eines nicht-selbstständig Beschäftigten Klein-Sparers, der zur Miete wohnt und seine Lebens-Mittel nicht selbst herstellt. Die untere Grafik in Abb. 18 zeigt die 1. Ordnung im öko-sozialen und im Geld-Netzwerk samt Zins-Flüssen.

Betrachtet man im Vergleich zu allen möglichen Einnahmen und Ausgaben (Abb. 18 oben links) alleine die Zins-Anteile, ist so die NETTO Zins-Bilanz eines Akteurs im Netzwerk der Real-Wirtschaft berechenbar. Der NETTO Zins-Fluss hängt letztendlich signifikant vom Wert und dem Zins des verliehenen Eigen-Kapitals und des geliehenen Fremd-Kapitals ab. Über je weniger Eigentum ein Mensch verfügt, desto mehr Zinsen wird er direkt über den Besitz von Fremd-Kapital und durch den Konsum zahlen.

Wir Menschen sind schöpferische Wesen. Wenn wir denken oder miteinander sprechen, bekommen wir Kinder im Geist, und wenn wir handeln, dann entstehen körperliche Kinder. Wir Menschen sind also Schöpfer. Wir erschaffen Mittel um Zwecke zu erreichen (vgl. Abschnitt 3.2).

Wie in Abb. 15 dargestellt, „frisst“ sich das Kapital systematisch mit Hilfe des Zinses in Richtung der Quelle der Schöpfung, weil es Nutzen aus der Schöpfung (vgl. auch mit Abb. 9) zieht.

Das erschaffene Mittel ist das Kind der Schöpfung. Der Nutzen ist die Differenz des Werts des Mittels und des Werts des Zwecks. Vernünftige (profitable) Mittel haben einen kleineren Wert, als der damit zugänglich gewordene Zweck, sie haben positiven Nutzen.

Im Kapitalismus „ernährt“ sich also das Kapital von der Schöpfung. Bei einer Investition wird in der Herstellung von Mitteln, der Schöpfung, Zins genommen. Ein Teil des Kindes wird also geraubt und wird Beute des Kapitals.

Der Zins ist derjenige Anteil des Nutzens, der nach der Schöpfung des Mittels an das Kapital geht.

Je größer also das (tote!) Kapital wird, desto mehr wird es versuchen, an die Quelle seines Wachstums zu gelangen, um Nutzen vom Kind (der Schöpfung) abzuschöpfen. Sind nicht genügend Kinder und potenzieller Nutzen vorhanden, erzwingt das Kapital die Schöpfung, weswegen wir eine Bevölkerungsexplosion in den letzten 500 Jahren beobachten. Der Nutzen der Kinder wird abgeschöpft.

Die Freizeit ist in einem Gleichgewicht mit der Arbeits-Zeit. Die Zins-Abflüsse über das Geld-Netzwerk bewirken eine Verknappung der Zeit, denn Einsparungen bei den Arbeits-Kosten können entweder durch Erhöhung der Arbeits-Zeit oder durch Kürzung des Lohn-Niveaus erreicht werden. Die Arbeit wird also intensiviert.

Aus der Zeit-Verlängerung im Geld-Netzwerk (in der Arbeit) resultiert eine Verkürzung der Zeit im öko-sozialen Netzwerk. So ist zu beobachten, dass mittlerweile in **allen möglichen** der Schöpfung nahestehenden elementaren Beziehungen Spaltungen vorhanden sind. (Abb. 19) Durch den positiven Zins vollziehen sich also systematisch Spaltungen zwischen den Generationen (Abb. 19). Ursächlich für die Spaltungen ist der vom Kapital ausgehende Zinssog, die damit einhergehende Störung des nomischen Gleichgewichts (Abb. 8) (Übertragung von Heteronomie/Zwang) und so erzwungene Zuwendung der Menschen an die Kinder der Arbeit. Die seelischen Begleiterscheinungen dieser vom Kapitalismus erzwungenen Abwendung von der Familie ist eine seelische Leere und eine daraus resultierende Zuwendung an den Konsum.

Die erste Spaltung, die sich vollzieht, ist im **klassischen Familienmodell** verkörpert, in dem Mann und Frau gespalten sind. Der Mann geht arbeiten, die Frau kümmert sich um Kind und Herd. Nach der Heimkehr ist der Mann mit der Erholung von der Zuwendung zum Kind der Arbeit beschäftigt, während die Frau auf die ersehnte Zuwendung des Mannes hofft, wenn er von der Arbeit zurückkehrt.

Im Verlauf der Zeit kommen die Eltern der arbeitenden Menschen in die Phase des Lebens in der sie mehr Zuwendung von ihren erwachsenen Kindern benötigen. Die Kinder müssen jedoch arbeiten, und so werden die Eltern ins **Altersheim** abgeschoben. In Japan „kümmern“ sich **Roboter** um die alten Menschen[1]. In Deutschland sind es mittlerweile z.T. völlig überforderte Pflegekräfte[2]. Diese beschämende Praxis des Umgangs mit den Eltern muss jedoch aufgrund des Ausbleibens von Nachwuchs schon alleine mangels Finanzierbarkeit scheitern[3].

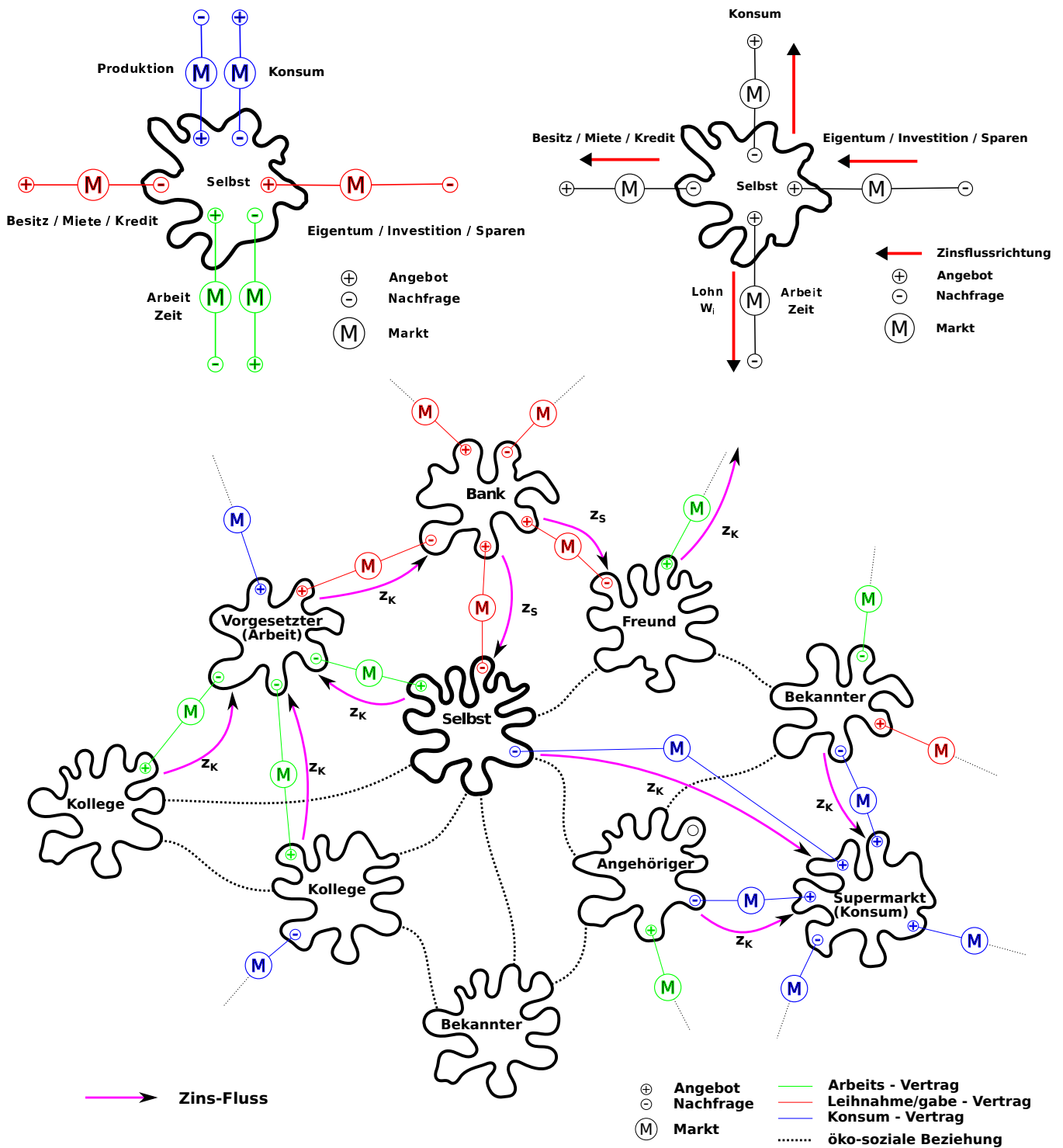


Abbildung 18: **Oben links:** Vertrags-Arten (vgl. zu Tab. 3 in Abschnitt 2.3). **Oben rechts:** Zins-Flüsse an einem nicht selbstständig beschäftigten Klein-Sparers, der zur Miete wohnt. **unten:** Zins-Flüsse (in pink) im Gesamt-Netzwerk. Die Menschen sind über Verträge und Märkte miteinander verbunden und durch soziale Beziehungen. Die Zinsen fließen über die Märkte (siehe Abschnitt 6.1).

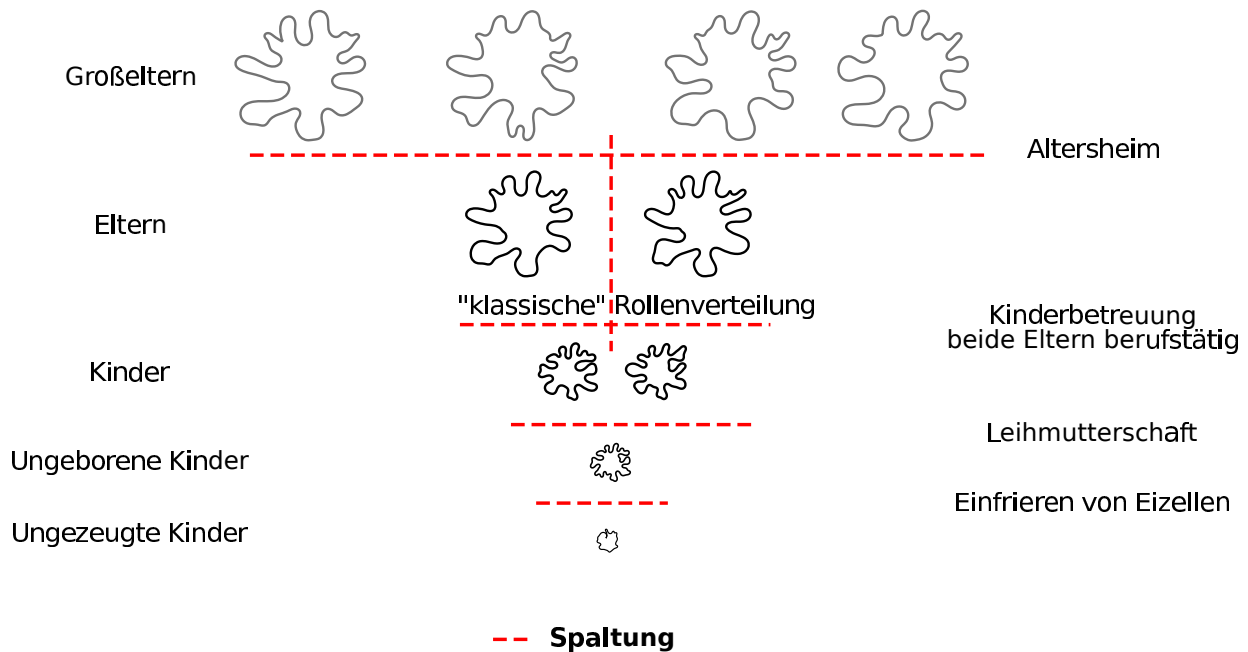


Abbildung 19: Eine Generationenlinie Großeltern, Eltern, geborenen, ungeborenen und ungezeugten Kindern und physische Spaltungen/Trennungen zwischen den Generationen. Auch die Spaltung, die aus der klassischen Rollenverteilung resultiert ist eingezeichnet.

Die Berufstätigkeit von **beiden Elternteilen** zwecks Erhaltung eines angemessenen Lebensstandard erfordert eine Zunahme der **Betreuung der Kinder**. Manche Kinder leben **38 Stunden in der Woche** ohne **auch nur eines** ihrer Elternteile[4].

Das Verschieben der Reproduktion auf die Zukunft zum Zwecke der Vorsorge in der Gegenwart lässt das Alter in dem Kinder auf die Welt kommen immer höher werden[6]. Durch das Alter unfruchtbar gewordene Frauen lassen ihre Kinder deswegen von **Leihmüttern**, vorzugsweise aus ärmeren Ländern der Welt austragen[7].

Die abartigste Spaltung ist jedoch der Entzug und die technische **Aufbewahrung von Eizellen durch Einfrieren** beim Unternehmen, in dem die Frau beschäftigt ist. Damit wird die eigentliche Schöpfung von den Eheleuten abgespalten und „in die Hand des Götzendieners“ gelegt[5].

**Die letzten beiden Eingriffe stellen einen schweren Eingriff in die Integrität des weiblichen Körpers dar. Die Würde der Frau wird auf schwerste Art und Weise verletzt!**

### 3.7 Referenzen / Einzelnachweise

- [1] <http://www.wz.de/home/panorama/roboter-betreuen-senioren-in-einem-japanischen-altenheim-1.1685573>
- [2] <http://www.sueddeutsche.de/gesundheit/aussenansicht-allein-im-heim-1.2698990>
- [3] <http://www.arte.tv/de/die-demografische-zeitbombe/678542.html>
- [4] <http://www.spiegel.de/politik/deutschland/kita-betreuungszeiten-fuer-kinder-werden-immer-laenger-a-991879.html>
- [5] <http://www.spiegel.de/gesundheit/schwangerschaft/einfrieren-der-eizellen-so-funktioniert-social-freezing-a-997312.html>

[6] <http://www.zeit.de/gesellschaft/2014-12/familienplanung-kinder-geburt-alter-muetter-statistisches-bundesamt>

[7] [http://www.india.diplo.de/Vertretung/indien/de/04\\_\\_rk/Familienangelegenheiten/Leihmutterschaft.html](http://www.india.diplo.de/Vertretung/indien/de/04__rk/Familienangelegenheiten/Leihmutterschaft.html)

[8] <http://ze.tt/geld-macht-nicht-gluecklich-es-sei-denn-du-kannst-dir-damit-zeit-erkaufen>

### 3.8 Langfristige Folgen des Kapitalismus

Wie in den vorhergehenden Abschnitten gezeigt, verursachen der Zins in den im Kapitalismus entstandenen Wirklichkeits-Räumen (vor allem Arbeits-Räume) eine Ankonditionierung bestimmter Verhaltensweisen. Zusätzlich verursacht die monetäre (soziale) Ungleichheit eine zunehmende soziale Spannung. In der jüngsten Vergangenheit ( 1789, 1914 - 1918, 1939 - 1945 ) entluden sich die stetig anwachsenden Spannungen und die soziale Ungleichheit in gewaltsamen Umstürzen, und der (im Sinne der Umkehrung fundamentaler Natur-Gesetze) **perverse Prozess** begann erneut.

Eine weiter reichende und tiefere Untersuchung und Analyse wird letztendlich zeigen und nachweisen, dass der gegenwärtige Zustand der Welt ( in 2016 60 Millionen Menschen auf der Flucht, jedes Jahr laut Angaben des ehemaligen UN-Beauftragten für Menschen-Rechte Jean Ziegler zwischen 3 Millionen und 18 Millionen Tote durch Sklaverei, Elend, Hunger, Ausbeutung, Krieg und Umwelt-Zerstörung, jedes Jahr sterben 40.000 Arten aus!) letztendlich **vollständig** auf den neuzeitlichen Kapitalismus (Tab. 1) zurückzuführen ist.

## 4 Die Umkehr des Zins-Vorzeichens ins Negative

Angesichts der Lage der Welt gibt es letztendlich nur einen einfachen Ausweg aus der Situation, nämlich ein „kontrollierter Crash“ mit Hilfe der Umkehrung des Zins-Vorzeichens, die in der Gegenwart durch eine Reihe von Maßnahmen ermöglicht werden wird.

Sind diese Eingangs-Voraussetzungen erfüllt, wird die seit tausenden Jahren von unterschiedlichen Wissenschaftlern, „Propheten“ und mehr oder weniger allen Menschen skizzierte Wirkung eintreten. In diesem kurzen Aufsatz werden dazu **4 Thesen** zur Wirkung negativer Zinsen diskutiert.

### 4.1 Eingangs-Voraussetzung: Bargeld-Abzinsung oder -Verbot

Die Geldmenge  $M_0$  umfasst das Bargeld, welches immer einen Nominal-Zins von 0% hat. Der Real-Zins  $z_r$  einer Anlage mit nominalem Zins  $z_n$  ist die Differenz von Nominal-Zins und Inflations-Rate  $z_i$ :

$$z_r = z_n - z_i \quad \text{Fisher-Gleichung} \quad (4.1)$$

In einer Ökonomie mit negativer Inflation, die aufgrund sinkender Kapitalkosten (vgl. Abschnitt 6.2) zu erwarten ist, hat das Bargeld positiven Real-Zins (vgl. Abschnitt 6.3). Es eignet sich also als Wert-Anlage. Zum anderen kann die Abzinsung und Umverteilung eines  $M_3$ -Geld-Vermögens vom Besitzer durch das Abheben des Geldes ins Bargeld in  $M_0$  verhindert werden.

Daher ist durch entsprechende technische Maßnahmen eine nominale Abzinsung des Bargelds notwendig, ein Bargeld-Verbot auf jeden Fall hinreichend. Der Verlust an informationeller Selbstbestimmung

ist angesichts der bei Weitem überwiegenden Vorteile (u.a. Bekämpfung der organisierten Kriminalität, Menschen-, Drogen- und Waffen-Handel, Hehlerei usw. und Umverteilung) verschmerzbar, denn irgendein Opfer muss der Mensch dieser neuen Ordnung darbringen. Wer Gutes tut und auch nicht über die Preisgabe seiner Daten ausgebeutet wird, hat schließlich nichts zu verlieren.

#### 4.1.1 Preis-Bildung bei negativem Zins

Die **Bildung von Preisen** in einer Ökonomie auf der Grundlage negativer Zinsen verläuft im Wesentlichen wie im Kapitalismus auch über eine Einstellung eines Gleichgewichts von Angebot und Nachfrage über den Preis. In einem normalen Preis-Bildungs-Prozess erhöht sich der Preis, wenn die Nachfrage steigt oder wenn das Angebot sinkt, und der Preis sinkt, wenn das Angebot erhöht wird oder die Nachfrage sinkt. Im dem Markt übergeordneten Kontext des Netzwerks der Realwirtschaft, in dem die Geschäfts-Beziehungen zu Dritten berücksichtigt werden besteht bei der Preis-Bildung der Unterschied zum Kapitalismus darin, dass bei den Markt-Teilnehmern i.d.R. keine Zins-Schuld mehr gegenüber Dritten besteht (siehe Fig. 25 im Abschnitt 6.1), sondern ein Zins-Guthaben.

Von besonderer Bedeutung ist jedoch die Preis-Bildung beim Negativ-Zins, die im Prinzip genau so funktioniert, wie an allen Märkten auch, jedoch mit vertauschten Rollen von Anbieter und Nachfrager. Im Kapitalismus (positiver Zins) ist der Zins der Preis für den zeitweiligen Besitz von fremdem (Geld-)Kapital, den der Leih-Nehmer an den Leih-Geber zu entrichten hat. Der Anbieter ist also der Leih-Geber und der Nachfrager ist der Leih-Nehmer.

Ist das Bargeld verboten oder wird die gesamte Geldmenge  $M_3$  negativ verzinst vertauschen sich die Rollen von Anbieter und Nachfrager: Der Geld-Vermögende kann als **Nachfragender** versuchen, einen Kredit-Nehmer zu finden, der weniger Zins nimmt als die Geschäfts-Bank bei der das Vermögen liegt und der **Anbieter** dieser Dienstleistung ist der Kredit-Nehmer.

Es gilt:

**Der „Negativ-Zins“ ist ein Preis für die Aufbewahrung von Geld-Vermögen.**

Die **Wert-Aufbewahrungsfunktion** (siehe Abschnitt 2.1 zu Geld-Funktionen) liegt bei negativem Zins also auf der Seite der Kredit-Nehmer und die Sparer stehen nun unter dem Kontrahierungs-Zwang einen Kredit-Nehmer zu finden, der das Geld-Vermögen zu niedrigerem Negativ-Zins aufbewahrt als die (Geschäfts-)Bank (Begriff der „**Finanz-Repression**“). Das Überwiegen der (Privat-)Autonomie im nomischen Gleichgewicht (siehe Abb. 8) ist also bei negativem Zins nun auf die Seite der Leih-Nehmer verschoben. Die Preis-Bildung beim Negativ-Zins erfolgt wie gewöhnlich.

## 4.2 Vier Thesen zur Negativ-Zins-Wirtschaft

### 4.2.1 Inversion belohnter und bestrafter sozialer Verhaltensweisen und Werte im Umgang mit Geld

Die Abb. 17 zeigt durch den positiven Zins belohnte (rechte Tafel) und bestrafte (linke Tafel) soziale Verhaltensweisen und Werte. Bei einer Umkehr des Zins-Vorzeichens kehrt sich die Belohnung und Bestrafung um. Dies liegt in der Verlagerung der Wert-Aufbewahrungsfunktion des Geldes, die bei positivem Zins durch die Banken getragen wird und die bei negativem Zins auf die Seite der Kredit-Nehmer und die über Märkte dahinter liegende Realwirtschaft begründet. Diese Funktions-Verlagerung kann hier in diesem kurzen Aufsatz aufgrund ihrer Komplexität nur skizziert werden.

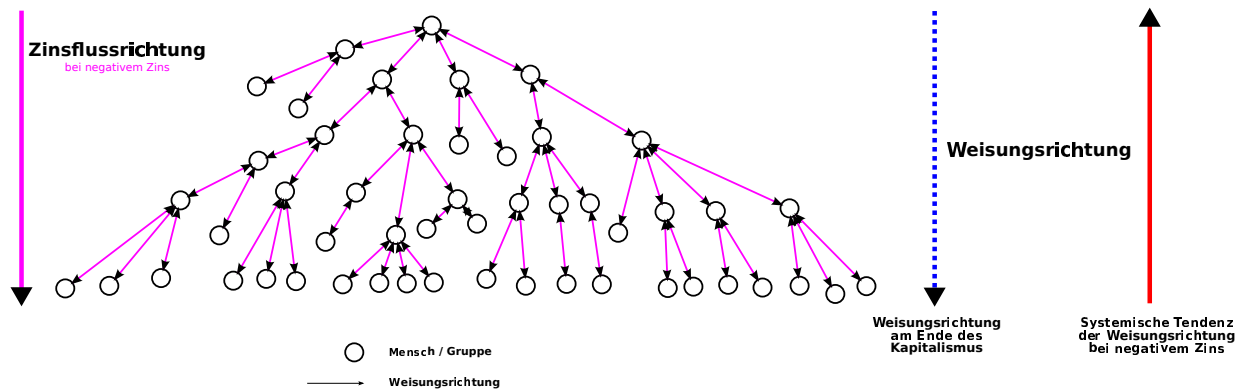


Abbildung 20: Wandel der Struktur der Bestimmung (Nomie, vgl. zu Fig. 8). Am Ende des Kapitalismus bestehende Hierarchien wandeln sich durch eine Umkehrung des Zins-Flusses in Heterarchien.

Als wesentliche psycho-soziale Folge wird es in der Realwirtschaft zu einem Prozess-Muster der **autonomen Kooperation** kommen. Autonom deswegen, weil der Negativ-Zins die Selbst-Bestimmung der Arbeitenden stärkt (vgl. Abschnitt 4.2.2) und Kooperation, weil die Real-Wirtschaft als Ganzes gemeinsam (lat. *communis*) die Wert-Aufbewahrungs-Funktion ersetzen muss. *Wie genau* sich dieses hier grob skizzierte Prozess-Muster sich insgesamt darstellen wird, wird die Zeit zeigen.

Wie an dieser Stelle deutlich sein sollte, bewirkt der Vorzeichen-Wechsel des Zinses einen fundamentalen Paradigmen-Wechsel bei den belohnten und bestraften sozialen Verhaltensweisen und Werten. Der Mensch, wie die meisten Nutz-Tiere hat die wundersame Eigenschaft, sich an seine geführte Ausbeutung zu gewöhnen ([Stockholm-Syndrom](#)). Der seelische Zustand des Ausgebeuteten und an das kapitalistische System Angepassten wurde mit der Zeit als Normalität akzeptiert.

Als *Widerstand* wird in der Psychologie ein seelischer Vorgang bezeichnet, der einen Menschen dazu verleitet, einen als störend empfundenen äußeren Reiz, wie eine störende, irritierende Information abzuwehren. Die wenigsten Menschen wissen heutzutage, dass der **Zins** ursächlich ist für den ökologisch-sozialen Zustand der Welt. Die meisten fühlen jedoch, dass das System ungerecht ist.

Eine über Jahrhunderte propagierte Moral, dass das Sparen *gut* sei, führt bei einer Bewusst-Werdung der Information, dass die Zinsen negativ werden dazu, dass der *unwissende* Mensch dem sog. [Wiederholungszwang](#) zum Opfer fällt und sich gegen die Aufhebung seiner eigenen Versklavung wehrt. Die Auflösung der logischen Widersprüche und sozialen Spannungen ( „Jetzt nehmen sie uns auch noch unser sauer Erspartes weg!“ ) wird letztendlich nur über eine systematische und gründliche Aufklärung gelingen.

#### 4.2.2 Auswirkungen auf die Mitbestimmung in den Unternehmen: Wandlung von Hierarchien in Heterarchien

Aufgrund des positiven Zinses bildete sich eine hierarchische soziale Struktur der Bestimmung in den dem Kapital zugehörigen und nachgelagerten Vertrags-Netzwerken. Beispiele für solche Hierarchien sind die Führungs-Strukturen von Unternehmen der Real-Wirtschaft, der sog. Finanz-„Wirtschaft“ sowie der Behörden und des Militärs. Hierarchien dienen der Harmonisierung der Wert-Muster welche überwiegend und dominierend von der Spitze der pyramidalen Struktur ausgeht. Das Kapital der Unternehmung gehört den Eigentümern und Gesellschaftern und die Ausführung der Handlungsanweisungen geschieht durch die Basis der Pyramide.

Die Fig. 20 zeigt solche eine Hierarchie und die systematische Tendenz bei negativem, die Bestimmung von der Führung auf die Basis umzuverteilen.



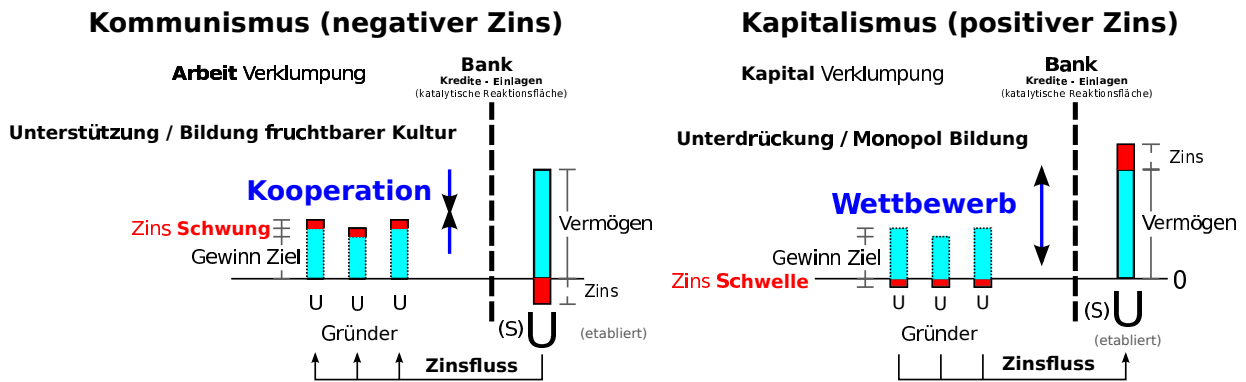


Abbildung 21: Zins-Flüsse und Kultur von Unternehmen bei positivem und negativem Zins.

#### 4.2.3 Umverteilung von „reich zu fleißig“

Vom negativen Zins profitieren am Anfang der Umstellung auf die Negativ-Zins-Wirtschaft ( bzw. den echten Kommunismus ) in Deutschland etwa die „unteren“ 85% der Vermögens-Verteilung. Wechselt das Zins-Vorzeichen auf 'Minus', läuft dieser Umverteilungs-Vorgang „rückwärts“. Die Banken nehmen Zinsen von den Sparern und vergeben Kredite mit negativem Zins. So fließt das Geld von reich zu fleißig.

Die bei positivem Zins entstandene private Geldmenge ist beim Übergang von positiven zu negativen Kredit-Zinsens zunächst konstant und wächst also nicht mehr, sondern wird umverteilt. Senken dieses umverteilten Geldes sind die Schulden der privaten und öffentlichen Haushalte.

Als direkte Auswirkung auf Eigentums- und Besitz-Märkte wird hier kurz die Preis-Entwicklung auf dem Wohnungs-Markt skizziert, da sie für viele Menschen von existenzieller Bedeutung sind.

Für gewöhnlich sinkt auf dem Wohnungs-Markt der Preis, wenn sich das Angebot erhöht oder wenn die Nachfrage sinkt. Werden nun Menschen mit geringen Einkommen Negativ-Zins-Kredite zur Finanzierung ihres Wohn-Eigentums zugänglich, und dies ist zu erwarten, denn sowohl Beschäftigung als auch Einkommen haben bei negativem Zins eine günstige Prognose, dann wird die Nachfrage nach Miet-Wohnungen sinken, denn die Menschen werden, statt zur Miete zu wohnen, Eigentums-Wohnungen beziehen. Die Nachfrage nach Miet-Wohnungen sinkt. Gleichzeitig wird es eine vermehrte Bautätigkeit geben, denn generell werden Kredit-finanzierte Unternehmens-Prozesse durch den Negativ-Zins angeschoben werden. Die Angebots-Seite wird sich also um neu gebauten Miet-Wohnraum vergrößern.

Die Prognose für Wohnraum-Mieten ist, dass Mieten langfristig in Richtung der Kosten-Amortisations-Miete („0%-Zins-Miete“) absinken, denn für Grundstücke und Häuser werden unabhängig der Bewohnung Steuern, Abgaben und Abschreibungs-Aufwendungen fällig, welche eine 0%-Zins-Miete in Höhe der Leerstands-Kosten implizieren. Mieten oberhalb der 0%-Zins-Miete werden den realen Nutzen dieser Wohnungen spiegeln. Die gegenwärtige Blase auf dem Immobilien-Markt wird sich also abbauen.

#### 4.2.4 Einstellung und Beständigkeit eines sozio-ökonomischen Gleichgewichts

Am Anfang der Negativ-Zins-Phase werden die relativ (Geld-)Vermögenden den Zins über sinkende Preise und steigende Löhne an die Fleißigen zahlen (vgl. Abschnitt 4.2.2). Die Reichen werden also zugunsten der Armen ärmer. Alle Teilnehmer des Wirtschafts-Kreis-Laufs können Vermögen aufbauen, welche eine maximale Größe von  $-y/z_s$  haben (Abschnitt 6.4), wobei  $y$  der NETTO-Jahresgewinn ist, und  $z_s$  der (negative) Einlagen/Spar-Zins. Die Situation, die zu einem unbekanntem späteren Zeitpunkt erreicht sein wird, ist, dass 50% direkt oder indirekt vom negativen Zins profitieren und 50% nicht.

Diejenigen, die *nicht* vom Negativ-Zins *profitieren*, werden die Vermögendsten sein, denn ein „satter“ Unternehmer an der Vermögens-Obergrenze gibt den kompletten Gewinn in Form von Zinsen an nachwachsende Unternehmen weiter (Abb. 21).

Diejenigen, die hingegen vom Negativ-Zins *profitieren* werden die Jungen und die „nachwachsenden“ Unternehmungen sein.

Eigen-Nutz und Gemein-Nutz sind also bei negativem Zins keine Widersprüche mehr, sondern überlappen. Eigen-nützige Unternehmungen haben implizit (also unbedingt) einen Gemein-Nutzen, weil alle akkumulierten Gewinne über die Negativ-Zinsen wieder in den Geld-Kreislauf zurück-fließen. Das erreichte Gleichgewicht wird ewig fortbestehen können, denn es wird auch mit seiner Umwelt im Gleichgewicht sein, da die Grundregel der Negativ-Zins-Wirtschaft Natur-Gesetz ist.

## 5 Zusammenfassung

In diesem kurzen Aufsatz wurde eine grobe Übersicht über ökonomische und soziale Wirkung positiver und negativer Zinsen gegeben. Der Zins greift in fundamentale Rechts-Güter ein und so ist bei einem Wechsel des Zins-Vorzeichens mit nie dagewesenen sozialen und psychologischen Phänomenen zu rechnen. Der Vorzeichen-Wechsel ist angesichts der ökonomischen, ökologischen und sozialen Lage (Abschnitte 3.8 und 3.6) unvermeidbar und muss in Hinblick auf die sozio-ökonomische Stabilität und die Stimmung der davon betroffenen Gesellschaften engstens überwacht und sorgsam beobachtet werden.

Der Kapitalismus hat (u.a.) als Produkt

- eine effizient durchorganisierte Gesellschaft,
- eine schier aberwitzige privaten Geld-Menge, die überhaupt nicht mehr im Zusammenhang steht mit der ökonomischen Leistungs-Fähigkeit eines Menschen,
- einen immensen Wissens-Schatz
- und eine katastrophale öko-soziale Bilanz zur Folge.

Die Zeit wird zeigen, welche der Schäden am Leben der Erde und am Gemein-Wesen der Völker behebbar sind und welche irreparabel bleiben. Eins ist jedoch sicher: Was geschehen ist, darf sich **niemals** wiederholen!

## 6 Anhänge

### 6.1 Die unsichtbare Hand: Übertragung der Zins-Schuld, Verletzung von §138 BGB

Der Markt ist das zentrale Element jedes volkswirtschaftlichen Netzwerks. Auf dem Markt wird durch Verhandlung über den Preis ein Gleichgewicht zwischen Angebot und Nachfrage hergestellt. Zur folgenden Argumentation und Herleitung wird als Referenz-Situation der sog. freie Markt definiert.

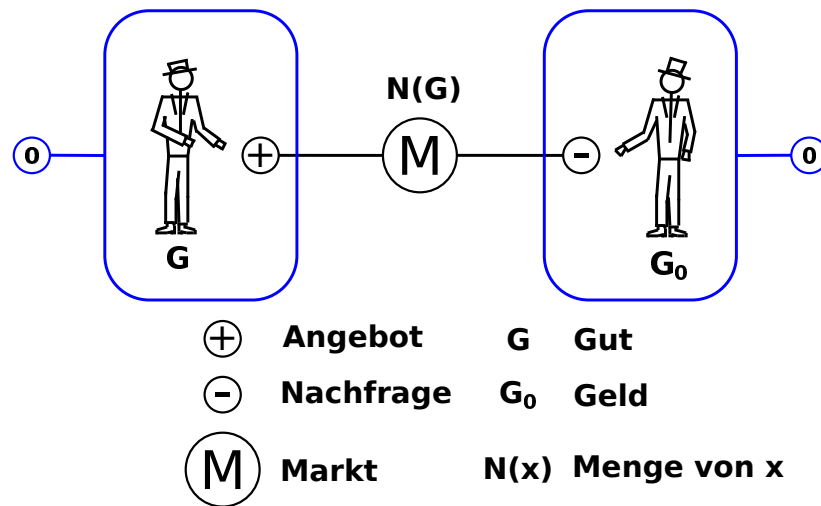


Abbildung 22: Freier Markt. Keiner der beiden Handelspartner steht unter einer (Zins-)Schuld, so dass sich der Preis frei bilden kann. §138 BGB nicht verletzt. Das Fehlen einer Zins-Schuld wird durch die zwei Nullen links und rechts der zwei Handels-Partner symbolisiert

### 6.1.1 Freier Markt

In der Referenz-Situation verfügt der potenzielle Käufer über eine bestimmte Geldmenge und hat einen Bedarf am Gut  $G$  des Verkäufers. Der potenzielle Verkäufer besitzt das Gut  $G$ . Der sich bildende Preis sei

$$p = \frac{N(G_0)}{N(G)}, \quad (6.1)$$

wobei die ausgetauschte Geldmenge  $N(G_0)$  und  $N(G)$  die ausgetauschte Gütermenge ist.

Das Wesentliche am **freien Markt** ist, dass keiner der beiden Marktpartner unter einer Zins-Schuld steht, dass also das **nomische Gleichgewicht** (Abb. 8) und also auch §138 BGB eingehalten ist.

Die Regel im Kapitalismus ist, dass an vielen Stellen im Markt-Netzwerk der Wirtschaft Zins-Schulden entstehen. Der direkt davon betroffene Markt-Teilnehmer und Zins-Schuldner gegenüber einem Dritten. Zins-Schuldner können sowohl der Verkäufer als auch der Käufer sein.

### 6.1.2 Zins-Schuld auf der Käufer-Seite

Sei nun die dem Käufer zur Verfügung stehende Geldmenge um einen Betrag von  $\delta N(G_0)$  verschoben, also von der Geldmenge der Referenz-Situation unterschiedlich.

Dies tritt insbesondere in einer Situation auf, in der der Käufer mit Hilfe eines für ihn günstigen Verhandlungsergebnisses, also ein entsprechend vorteilhafter Preis, einen geldwerten Vorteil in der Höhe eines aufgrund von vertraglichen Zwängen gegenüber einem Dritten von ihm zu erwirtschaftenden **Zinses** erlangen muss. Man denke zum Beispiel an einen Unternehmer, der Rohstoffe am Markt erwirbt und einen Kredit abbezahlen muss (Grafik rechts).

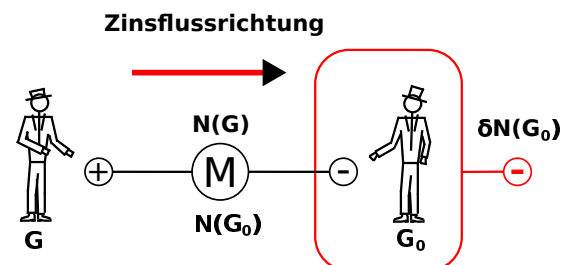


Abbildung 23: Resultierender Zins-Fluss der sich aus einer Zins-Schuld des Käufers ergibt.

Der Käufer stehe also unter dem **Zwang** (seine **Privatautonomie** sei also eingeschränkt) ein gegenüber der Referenz-Situation günstigeres Ergebnis zu erzielen. **Dies entspricht in Hinblick auf das nomische Gleichgewicht der Übertragung eines Zwanges** vom Zins-Schuldner auf den Marktpartner.

### 6.1.2.1 Konstanter Preis, Mengenanpassung

Sei die Verhandlungsposition des Verkäufers derart **starr**, dass der Preis unverändert bleibt, dann muss gelten:

$$\frac{N(G_0)}{N(G)} = p \quad (6.2)$$

$$= \frac{N(G_0) + \delta N(G_0)}{N_{p=\text{const.}}(G)}. \quad (6.3)$$

Die erworbene Gütermenge ist also:

$$N_{p=\text{const.}}(G) = N(G) \cdot \frac{N(G_0) + \delta N(G_0)}{N(G_0)} \quad (6.4)$$

$$= N(G) \cdot \left(1 + \frac{\Delta N(G_0)}{N(G_0)}\right). \quad (6.5)$$

Ist der Verhandlungsbias des Käufers monetär eingengt, ist also seine **Privatautonomie** aufgrund von Verträgen zu Dritten eingeschränkt, so erwirbt er **bei starrer Verhandlungsposition des Verkäufers** (konstanter Preis) eine um den Faktor

$$f = \left(1 + \frac{\Delta N(G_0)}{N(G_0)}\right) < 1 \quad \text{wenn} \quad \Delta N(G_0) < 0 \quad (6.6)$$

gegenüber der Referenzsituation unterschiedliche Gütermenge.

### 6.1.2.2 Elastischer Preis, Preis-Anpassung

Das andere Extrem der Betrachtung ist, dass die erworbene Gütermenge gleich ist gegenüber der Gütermenge der Referenzsituation  $N(G)$ , zum Nachteil des Verkäufers, dass also

$$\frac{N(G_0)}{p} = N(G) \quad (6.7)$$

$$= \frac{N(G_0) + \delta N(G_0)}{p_{N(G)=\text{const.}}}. \quad (6.8)$$

Der zum Nachteil des Verkäufers verhandelte Preis ist also:

$$p_{N(G)=\text{const.}} = p \cdot \frac{N(G_0) + \delta N(G_0)}{N(G_0)} \quad (6.9)$$

$$= p \cdot \left(1 + \frac{\delta N(G_0)}{N(G_0)}\right) \quad (6.10)$$

$$= p \cdot f < p \quad \text{wenn} \quad \delta N(G_0) < 0. \quad (6.11)$$

**Bei elastischem Preis ist es also dem Käufer möglich, seine Zins-Schuld (seinen Zwang, bzw. seine Einschränkung der Autonomie) auf den Verkäufer zu übertragen.  $p_{N(G)=\text{const.}}$  ist genau der Preis bei dem das vollständig passiert.**

### 6.1.2.3 Gleichgewichtspreis bei einem Zins-Bias

Die zwei Preise  $p$  und  $p_{N(G)=\text{const.}}$  schränken das wahrscheinliche Intervall in der Preisbildung auf

$$p_{\text{Zins-Bias}} \in [p, p_{N(G)=\text{const.}}] \quad (6.12)$$

ein. Am wahrscheinlichsten ist, dass sich aufgrund des monetären Bias' (ggf. verursacht durch einen Zins) ein mittlerer Preis von etwa

$$p_{\text{Zins-Bias}} = \frac{1}{2} \cdot (p + p_{N(G)=\text{const.}}) \quad (6.13)$$

$$= p \cdot \frac{1}{2} \cdot (1 + f) \quad (6.14)$$

$$= p \cdot \left( 1 + \frac{\delta N(G_0)}{2 \cdot N(G_0)} \right) \quad (6.15)$$

bildet. Gegenüber der Referenzsituation entsteht also eine relative Verschiebung (**Preis-Bias**) von etwa:

$$\Delta p = p_{\text{Zins-Bias}} - p \quad (6.16)$$

$$\approx \frac{\delta N(G_0)}{2 \cdot N(G_0)}. \quad (6.17)$$

#### 6.1.2.4 Wirkung des Preis-Bias: Bias im Stoffstrom

Durch den Tausch „Geld gegen Gut“ entstehen am Markt zwei gegenläufige Ströme. Der Geld-Strom fließt vom Käufer zum Verkäufer und der Güter-Strom in die entgegengesetzte Richtung. Interpretiert als ein Güter-Strom entsteht also gegenüber dem Güter-Strom in der Referenz-Situation (freier Markt) bei einem monetären Bias von  $\delta N(G_0)$  ein zusätzlicher Güter-Strom der Größe

$$\Delta I = I_{\text{Zins-Bias}} - I \quad (6.18)$$

$$= \delta(t - t_{\text{Tausch}}) \cdot N(G_0) \cdot \left( \frac{1}{p \cdot \left( 1 + \frac{\delta N(G_0)}{2 \cdot N(G_0)} \right)} - \frac{1}{p} \right) \quad (6.19)$$

$$\stackrel{\left| \frac{\delta N(G_0)}{2 \cdot N(G_0)} \right|}{=} -\delta(t - t_{\text{Tausch}}) \cdot N(G) \cdot \frac{\delta N(G_0)}{2 \cdot N(G_0)}, \quad (6.20)$$

der auf die Seite des Zins-Schuldners gerichtet ist. In der Rechnung ist eine [Taylor-Entwicklung](#) bis 1. Ordnung ausreichend. Die  $\delta$ -Funktion in der obigen Gleichung dient zur Modellierung der Zeitabhängigkeit des Güterstroms. Der Tausch findet zum Zeitpunkt  $t_{\text{Tausch}}$  statt.

#### 6.1.3 Zins-Schuld auf der Verkäufer-Seite

Um die Herleitung bezüglich des Kapitalismus' zu vervollständigen, wird nun noch der andere Fall diskutiert, in dem **der Verkäufer unter einer Zins-Schuld steht**. Es wird im Prinzip genau so argumentiert wie zuletzt.

Der erste mögliche Ausgang ist wieder der, dass das Tauschwertverhältnis unverändert bleibt (konstanter Preis), der **Verkäufer** seine Zins-Schuld also behält und trotz der Zins-Schuld die gleiche Geldmenge erhält, weil der **Käufer** eine starre Verhandlungsposition besitzt. Die Geldmenge, welche der Verkäufer, der die Gütermenge  $N(G)$  besitzt vom Käufer bei konstantem Preis erhält ist also wie

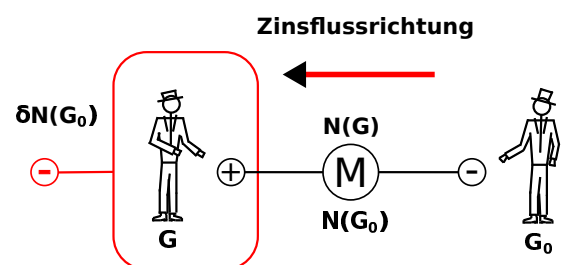


Abbildung 24: Resultierender Zins-Fluss bei einer Zins-schuld auf der Seite des Verkäufers.

in der Referenzsituation:

$$p = \frac{N(G_0) - \delta N(G_0)}{N_{p=\text{const.}}(G)} \quad (6.21)$$

$$= \frac{N(G_0)}{N(G)}. \quad (6.22)$$

Es folgt also für die Gütermenge:

$$N_{p=\text{const.}}(G) = N(G) \cdot \left(1 - \frac{\delta N(G_0)}{N(G_0)}\right). \quad (6.23)$$

Der zweite mögliche Ausgang ist wiederum, dass der Verkäufer den Gleichgewichtspreis nach oben verzerrt und die Zins-Schuld  $\delta N(G_0)$  ( $< 0$  im Kapitalismus) „auf den Preis draufschlägt“:

$$p_{N(G)=\text{const.}} = \frac{N(G_0) - \delta N(G_0)}{N(G)} \quad (6.24)$$

$$= p \cdot \frac{N(G_0) - \delta N(G_0)}{N(G_0)} \quad (6.25)$$

$$= p \cdot \left(1 - \frac{\delta N(G_0)}{N(G_0)}\right) > p \quad \text{wenn} \quad \delta N(G_0) < 0 \quad (6.26)$$

Wie zuletzt wird wieder der Gleichgewichtspreis als arithmetisches Mittel zwischen den beiden extremen Preisen berechnet:

$$p_{\text{Zins-Bias}} \approx \frac{1}{2} \cdot (p + p_{N(G)=\text{const.}}) \quad (6.27)$$

$$= p \cdot \left(1 - \frac{\delta N(G_0)}{2 \cdot N(G_0)}\right). \quad (6.28)$$

Die Preisdifferenz gegenüber der Referenzsituation beträgt also

$$\Delta p = p_{\text{Zins-Bias}} - p \quad (6.29)$$

$$\approx -\frac{\delta N(G_0)}{2} \cdot N(G_0) \quad (6.30)$$

hat diesmal aber genau umgekehrtes Vorzeichen, da ja dieses Mal der **Verkäufer** unter einer (Zins-)Schuld gegenüber einem Dritten steht.

Der Bias im Güter-Strom wird schließlich zu:

$$\Delta I = I_{\text{Zins-Bias}} - I \quad (6.31)$$

$$\stackrel{\left|\frac{\delta N(G_0)}{2 \cdot N(G_0)}\right| \ll 1}{\approx} \delta (t - t_{\text{Tausch}}) \cdot N(G) \cdot \frac{\delta N(G_0)}{2 \cdot N(G_0)} \quad (6.32)$$

#### 6.1.4 Allgemeiner Fall: Unterschiedliche Zins-Schuld bei beiden Markt-Partnern

Im Allgemeinen haben sowohl der Käufer als auch der Verkäufer eine (Zins-)Schuld die sie teilweise oder ganz über den Preis von ihrem Handelspartner weitergeben wollen. Unter der Benutzung der vorherigen Ergebnisse und Argumente bildet sich die Differenz der Zins-Schuld auf den Preis ab:

$$p_{\text{Zinsbias}} \approx p \cdot \left(1 + \frac{\delta N_{\ominus}(G_0) - \delta N_{\oplus}(G_0)}{2 \cdot N(G_0)}\right) \quad (6.33)$$

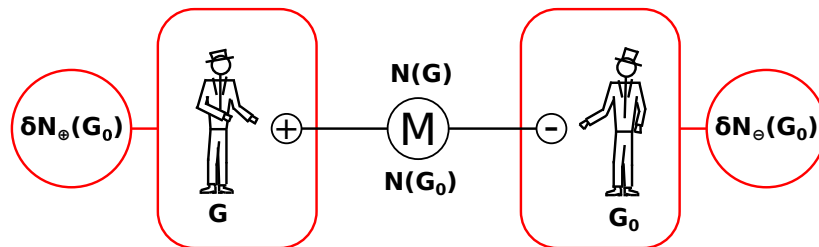


Abbildung 25: Der allgemeine Fall der Verteilung von Zins-Schulden, bei dem sowohl der Käufer, als auch der Verkäufer unter einer Zins-Schuld stehen. Die Zins-Schuld des Käufers ist  $\delta N_{\ominus}(G_0)$  und die Zins-Schuld der Verkäufers  $\delta N_{\oplus}(G_0)$

wobei  $\delta N_{\ominus}(G_0)$  die Zins-Schuld auf der Käufer-Seite und  $\delta N_{\oplus}(G_0)$  die Zins-Schuld auf der Verkäufer-Seite beschreibt.

Der Güter-Strom-Bias ist entsprechend:

$$\Delta I \approx \delta(t - t_{\text{Tausch}}) \cdot N(G) \cdot \frac{\delta N_{\ominus}(G_0) - \delta N_{\oplus}(G_0)}{2 \cdot N(G_0)}. \quad (6.34)$$

Der oben beschriebene, bei positivem Zins **vom Kapital ausgehende Zins-Sog** wird in der Literatur auch als die *unsichtbare Hand* bezeichnet[6].

### 6.1.5 Kompensation des Zins-Sogs

In Handelsbeziehungen zwischen einem Währungsgebiet mit niedrigem Zins (innen) und einem Währungsgebiet mit einer Hochzinszone (außen) kann und **sollte sogar** bei einem Handelspartner aus einem sehr hoch-zinsigen Land der Stoffstrom, der aus der Zins-Differenz resultiert durch eine Außenhandels-**Steuer** (Importzoll), die abhängig von der Differenz des Zinsniveaus ist, kompensiert werden, um einen ungewollten Material und Güterfluss in das Hoch-zinsige Land zu verhindern. Diese Außenhandels-**Steuer** ist ein notwendiges **Handelshemmnis** um die Nachteile des Handels mit einem **sehr gierigen Land** zu kompensieren.

Die Höhe der Steuer sollte in etwa der Differenz des Zinsniveaus zwischen den Währungsräumen entsprechen:

$$\tau \approx Z_{\text{außen}} - Z_{\text{innen}}, \quad (6.35)$$

genau dann ist nämlich ungefähr im Mittel die Schuldifferenz zwischen den Handelspartnern ausgeglichen.

Werden diese Art von Schutzzöllen **nicht** erhoben, kann es passieren, dass man vom Handelspartner „über den Tisch gezogen“ wird, wenn die Steuer also positiv wäre. Eine negative Steuer (=Subvention) die sich aus der Zinsdifferenz beim Handel mit einem Partner aus einem Währungsraum niedrigerer Zinsen ergibt, dient hingegen dazu, den Handelspartner vor der relativen **eigenen** Gier zu schützen.

### Warum gibt es eigentlich Grenzen zwischen den Währungsräumen?

Es ist ernsthaft zu überlegen, ob die Grenzen zwischen Ländern und die dort erhobenen Zölle **nicht eigentlich** dem Zweck dienen, ungewollte Güterströme aufgrund unterschiedlicher Kapitalkonzentrationen und Zinsen in den Ländern zu verhindern.

### 6.1.6 Die Wegwerf und Überflusgesellschaft im Kapitalismus

Bei positivem Zins (Kapitalismus) steht der Käufer unter einer Zinsschuld, so dass  $\delta N(G_0) < 0$ . Nach der Kontinuitätsgleichung für Güter und Güterströme und in Hinblick auf die Zinszonen fließen also

bei positivem Zins gegenüber dem Fall von Zins-Homogenität **NETTO** die Konsum-Güter aus den geographischen Gebieten mit niedrigem Zins in die geographischen Gebiete mit hohem Zins.

In der Regel sind die Zonen hohen Zinses Großstädte kapitalistischer Länder. Die Städte ziehen Menschenmassen und ihre Arbeitskraft an. Die Menschen leben dort in erbärmlichen Verhältnissen. Aus der Anhäufung von Müll in vielen Großstädten Asiens, Lateinamerikas, Indiens und Afrikas resultieren oft katastrophale Umweltbedingungen.

Das angebotene Gut kann im Prinzip ein beliebiges handelbares Gut sein: materielle Güter, Arbeit[5] oder auch Wissen. Der oben beschriebene **Zinssog** im Kapitalismus führt zu einer Anhäufung (Konzentration) dieser Güter in Ballungszentren. Das Aussehen unserer Städte lässt sich sehr gut durch diesen „Verklumpungsvorgang“ erklären.

Diese Zins-induzierte Akkumulation von Gütern verursacht das Problem der **Wegwerfgesellschaft** mit all seinen negativen Begleiterscheinungen[1]. Der schnelle Verbrauch der nachgefragten Güter und der Drang in immer kürzeren Zeitabständen neue Anschaffungen zu tätigen führt zur Anhäufung von riesigen Abfallbergen[4]. Es wird bereits laut die Vermutung geäußert, dass die Hersteller die Geräte **absichtlich** so bauen, dass sie nach einer vom Hersteller bestimmten Zeit kaputt gehen[7][8][9][10][11][12]. Diese These der „geplanten Obsoleszenz“ wird zwar von einer Studie des Umwelt-Bundesamtes zurückgewiesen[13], bestätigt sie aber im Grund deutlich, da die sich die Lebenszeiten der Geräte nachweislich immer mehr verkürzen. Wie in vorherigen Referenzen behauptet, bestätigt das Umweltbundesamt die These der geplanten Obsoleszenz also. Die Verkürzung der Lebenszeit wird nämlich durch die Verwendung minderwertiger Teile ermöglicht. Die Lebensdauer dieser minderwertigen Teile bestimmt dann also die Lebensdauer des ganzen Geräts.

Die wohl perfideste dieser Begleiterscheinungen des Zinssogs ist die profitable Verdrängung des Abfalls der Industriegesellschaft in die Entwicklungs- und Schwellenländer hinein[3]. Schon in der Bibel ist diese perverse Vorgehensweise dokumentiert. So heisst es in **5. Buch Mose 14:21**:

*„Ihr sollt kein Aas essen. Dem Fremdling in deinem Tor magst du es geben, daß er's esse oder daß er's verkaufe einem Ausländer[2]; denn du bist ein heiliges Volk dem HERRN, deinem Gott.“*

In Hinblick auf die Frage, **wie** sich **der Herr** den Kinder Abrahams darstellte sei darauf verwiesen, dass eine Interpretation der Genesis es zulässt, den Sündenfall als den Beginn und die Einführung des Kapitalismus anzusehen. Der **Herr** der Kinder Abrahams, seine Vernunft und seine Werte offenbaren sich also im Spiel des Kapitalismus.

Die hier aufgezeigten Phänomene sind nur ein kleiner Ausschnitt aus der gesamten Wirkung des Kapitalismus. Der gesamte Einfluss des Zins-Sogs auf die Umwelt offenbart einen regelrechten Geschwür-artigen Lochfraß.

### 6.1.7 Stoffstrombias bei negativem Zins: Die „Reparaturgesellschaft“

Bei negativem Zins (Kommunismus) hat der zusätzliche Güterstrom aufgrund des Vorzeichens des Zinses eine umgekehrte Fluss-Richtung. Wenn z.B. der Käufer einen Kredit mit negativem Zins abbezahlen muss, also  $\delta N(G_0) > 0$  ist, dann entsteht ein negativer zusätzlicher Güterstrom, der vom Kapital wegfleht. Der Käufer bekommt also weniger für sein Geld. Wenn der Zins-Sog im Handel mit einem relativ hoch-zinsigen Land kompensiert werden soll (nur wenn!), dann kann die Reparaturgesellschaft in einer Negativzinswirtschaft vermieden werden. Jedoch ist in jeden Fall im Sinne einer möglichst vollständigen Verwertung aller Güter die Aufbereitung und Wiedereinspeisung der verbrauchten Güter in den Stoffkreislauf erstrebenswert.



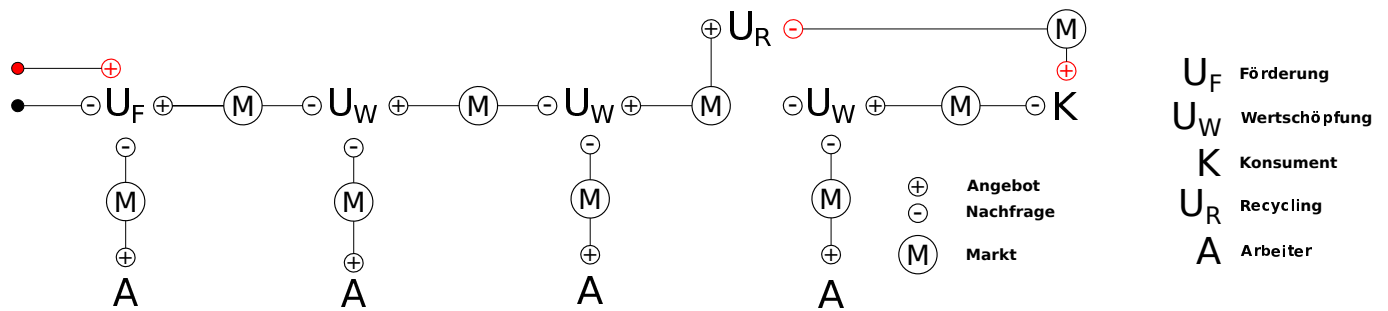


Abbildung 26: Prinzip der Reparaturwirtschaft (Recycling): Nach der Nutzphase wird das defekte Gut zerlegt und analysiert. Die intakten Teile werden wieder in den Produktionsprozess eingefügt und so wieder einer Nutzung zugeführt. Der Stoffstrom ist Kreis-förmig wie der dazugehörige Geldstrom.

Bei negativem Zins, wie auch bei der Berücksichtigung der gesamten Folgekosten der illegalen, nicht sachgemäßen Entsorgung von Umweltgefahrenstoffen lohnt sich also der Aufbau von analytischen (zerlegenden) Wertschöpfungsketten, die sich den synthetischen (zusammensetzenden) Wertschöpfungsketten des Kapitalismus nach der Nutzung des Produkts anschließen. In den analytischen Ketten werden Fehler und Schwachstellen des Produkts analysiert und ausgemerzt um die Lebensdauer des Produkts zu verlängern. Erzwungen wird die analytische Wertschöpfung erst bei negativem Zins!

### 6.1.8 Übersicht und Zusammenfassung Zins und Preise

Es ist wichtig zu erkennen, dass die Veränderung von Löhnen und Arbeitszeit abhängig vom Vorzeichen des **Zinses beide** Richtungen aufweisen können. Zur Übersicht ist folgende Tabelle gezeigt in der auch noch andere, wie z.B. sozial-psychologische Wirkungen des Zins-Vorzeichens aufgelistet sind.

	Kapitalismus	Kommunismus
Zins-Vorzeichen	positiv	negativ
Preise für Konsumgüter	Inflation	Deflation
Arbeitszeit	Intensivierung, Zeitverkürzung	Extensivierung, Zeitverlängerung
Lohn	Lohnsenkung, <b>Globalisierung</b>	Lohnerhöhung, <b>Lokalisierung</b>
Stoffströme -mengen	<b>kapazitiv</b> , Zins-Sog, Konzentration, elektrisch, „gravitativ“	<b>induktiv</b> , Zins-Druck, Verdrängung, magnetisch, zirkulär
Aufbewahrung von Werten	Bankkonto eigene Kapitalien	Prozess der Realwirtschaft
systemisches Prozessmuster	heteronome Konkurrenz	autonome Kooperation

### 6.1.9 Referenzen / Einzelnachweise

[1] [https://edoc.ub.uni-muenchen.de/15855/1/Grabowska\\_Joanna\\_Marta.pdf](https://edoc.ub.uni-muenchen.de/15855/1/Grabowska_Joanna_Marta.pdf)

[2] <http://www.eat-meat.org/soziale-und-wirtschaftliche-konsequenzen-unseres-fleischkonsums>

- [3] [http://diepresse.com/home/panorama/welt/480629/Abfalleimer-Afrika\\_Europas-Computer-zerstoren-Ghana](http://diepresse.com/home/panorama/welt/480629/Abfalleimer-Afrika_Europas-Computer-zerstoren-Ghana)
- [4] [http://www.beobachter.ch/natur/natuerlich-leben/lebensmittel-ernaehrung/artikel/fleischproduktion\\_fressen-unsere-tiere-bald-wieder-tiermehl/](http://www.beobachter.ch/natur/natuerlich-leben/lebensmittel-ernaehrung/artikel/fleischproduktion_fressen-unsere-tiere-bald-wieder-tiermehl/)
- [5] <http://www.zeit.de/2015/51/sklaverei-befreiung-usa-baumwolle-ernte>
- [6] [http://www.rheinahrcampus.de/fileadmin/prof\\_seiten/kremer/masterunsichtbarehand.pdf](http://www.rheinahrcampus.de/fileadmin/prof_seiten/kremer/masterunsichtbarehand.pdf)
- [7] <http://www.spiegel.de/wirtschaft/service/geplante-obsoleszenz-gibt-es-nicht-verschleiss-wird-aber-kalkuliert-a-1076735.html>
- [8] <http://www.derwesten.de/wirtschaft/kaputt-nach-plan-gibt-s-das-id7523435.html>
- [9] <http://www.heise.de/ct/artikel/Ausgezaehlt-287848.html>
- [10] <http://www.news.de/wirtschaft/855296411/produktsabotage-das-geplante-sterben-unsere-elektrogeraete/1/>
- [11] <http://www.tagesspiegel.de/wirtschaft/wenn-elektrogeraete-vorzeitig-altern-kaputt-nach-plan/10876374.html>
- [12] <http://www.zeit.de/wirtschaft/2013-08/hersteller-elektrogeraete-verschleiss>
- [13] <http://www.umweltbundesamt.de/presse/presseinformationen/faktencheck-obsoleszenz>

## 6.2 Zusammensetzung von Preisen

Um die Kern-These zu stützen, dass Zinsen ein negativer Preis für Arbeit sind und um zu zeigen, wie genau die Zinsflüsse verlaufen und wie der Zins eine Umverteilung von fleißig nach reich verursacht, wird nun die Zusammensetzung von Preisen analysiert.

Die Einnahmen und Ausgaben des Herstellers eines Gutes addieren sich zum Gewinn der Unternehmung

$$\pi = p \cdot n - \sum_i w_i \cdot l_i - \sum_w p_w \cdot n_w - \sum_j r_j \cdot K_j - \sum_r p_r \cdot n_r \quad (6.36)$$

wobei die  $p_i$  Preise für Sachgüter ( $r$  für raw materials, Rohstoffe) bzw. Sachdienstleistung ( $w$  für waste, Abfallbeseitigung) sind und  $w_i$  für Arbeitslöhne, also Geld pro Arbeitszeiteinheit und Leistung steht. Die  $n_i$  sind dem entsprechende Gütermengen und  $l$  steht für das Produkt aus Arbeitszeit und Arbeitsleistung.  $K_j$  ist der Wert des  $j$ ten Produktionsguts und  $r_j$  sind Kapitalkosten, bestehend aus Zinsen  $z_j$  und Abschreibungen  $\delta_j$ :

$$r_j = z_j + \delta_j. \quad (6.37)$$

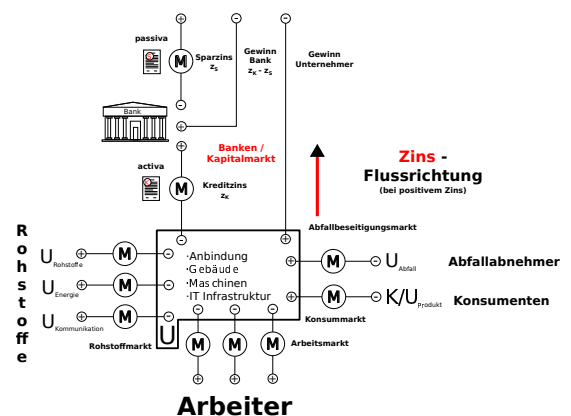


Abbildung 27: Ein Unternehmen ist an die Märkte für Rohstoffe, Arbeit, Abfallbeseitigung, Konsum und Kapital angeschlossen.

## 6.2.1 Darstellung des Stück-Preises

Für die nun folgende Betrachtung lässt sich die Gleichung etwas kompakter und nach dem Absatz aufgelöst aufschreiben:

$$p \cdot n = \theta + \sum_w p_w \cdot n_w + \sum_r p_r \cdot n_r \quad (6.38)$$

mit

$$\theta = \pi + \sum_i w_i \cdot l_i + \sum_j r_j \cdot K_j \quad (6.39)$$

Für den Stück-Preis gilt folglich:

$$p = \frac{\theta}{n} + \sum_w \frac{n_w}{n} \cdot p_w + \sum_r \frac{n_r}{n} \cdot p_r \quad (6.40)$$

$$= \frac{\pi}{n} + \sum_i \frac{l_i}{n} \cdot w_i + \sum_j \frac{r_j}{n} \cdot K_j + \sum_w \frac{n_w}{n} \cdot p_w + \sum_r \frac{n_r}{n} \cdot p_r \quad (6.41)$$

$$= \tilde{\pi} + \sum_i \tilde{l}_i \cdot w_i + \sum_j \tilde{r}_j \cdot K_j + \sum_w \tilde{n}_w \cdot p_w + \sum_r \tilde{n}_r \cdot p_r \quad (6.42)$$

## 6.2.2 Auflösung/Iterierung der Wertschöpfungskette - Elimination der Rohstoff- und Abfall-Beseitigungs-Preise

Die Ausgangsgüter des einen Unternehmens, also seine Produkte, sind die Eingangsgüter (Rohstoffe) des nächsten. Bei den Abfallbeseitigungsunternehmen gilt speziell, dass die Rohstoffe zugleich Einnahmequelle sind, denn das Unternehmen wird für dessen Beseitigung bezahlt. Für alle Produkte ergeben sich sogenannte Wertschöpfungsketten. Am Anfang steht die Förderung eines Rohstoffs aus der Umwelt. Die Wertschöpfung besteht dann in der Weiterverarbeitung hin zu immer komplexeren Produkten, die letztendlich den Endverbraucher erreichen.

Der Ausdruck für den Preis  $p$  lässt sich wie folgt iterieren (**1. Iteration**):

$$p = \tilde{\theta} + \sum_{w_1} \tilde{n}_{w_1} \cdot \left( \tilde{\theta} + \sum_{w_2} \tilde{n}_{w_2} \cdot p_{w_2} + \sum_{r_2} \tilde{n}_{r_2} \cdot p_{r_2} \right)_{w_1} \quad (6.43)$$

$$+ \sum_{r_1} \tilde{n}_{r_1} \cdot \left( \tilde{\theta} + \sum_{w_2} \tilde{n}_{w_2} \cdot p_{w_2} + \sum_{r_2} \tilde{n}_{r_2} \cdot p_{r_2} \right)_{r_1} \quad (6.44)$$

$$= \tilde{\theta} + \sum_{w_1} \tilde{n}_{w_1} \cdot \tilde{\theta}_{w_1} + \sum_{r_1} \tilde{n}_{r_1} \cdot \tilde{\theta}_{r_1} \cdots \quad (6.45)$$

$$+ \sum_{w_1} \tilde{n}_{w_1} \cdot \sum_{w_2} \tilde{n}_{w_2 w_1} \cdot p_{w_2 w_1} + \sum_{w_1} \tilde{n}_{w_1} \cdot \sum_{r_2} \tilde{n}_{r_2 w_1} \cdot p_{r_2 w_1} \cdots \quad (6.46)$$

$$+ \sum_{r_1} \tilde{n}_{r_1} \cdot \sum_{r_1} \tilde{n}_{w_2 r_1} \cdot p_{w_2 r_1} + \sum_{r_1} \tilde{n}_{r_1} \cdot \sum_{r_1} \tilde{n}_{r_2 r_1} \cdot p_{r_2 r_1} \cdots \quad (6.47)$$



In der **2. Iteration** ergibt sich:

$$p = \tilde{\theta} + \sum_{w_1} \tilde{n}_{w_1} \cdot \tilde{\theta}_{w_1} + \sum_{r_1} \tilde{n}_{r_1} \cdot \tilde{\theta}_{r_1} \cdots \quad (6.48)$$

$$+ \sum_{w_1} \tilde{n}_{w_1} \cdot \sum_{w_2} \tilde{n}_{w_2 w_1} \cdot \left( \tilde{\theta} + \sum_{w_3} \tilde{n}_{w_3} \cdot p_{w_3} + \sum_{r_3} \tilde{n}_{r_3} \cdot p_{r_3} \right) \cdots \quad (6.49)$$

$$+ \sum_{w_1} \tilde{n}_{w_1} \cdot \sum_{r_2} \tilde{n}_{r_2 w_1} \cdot \left( \tilde{\theta} + \sum_{w_3} \tilde{n}_{w_3} \cdot p_{w_3} + \sum_{r_3} \tilde{n}_{r_3} \cdot p_{r_3} \right) \cdots \quad (6.50)$$

$$+ \sum_{r_1} \tilde{n}_{r_1} \cdot \sum_{w_2} \tilde{n}_{w_2 r_1} \cdot \left( \tilde{\theta} + \sum_{w_3} \tilde{n}_{w_3} \cdot p_{w_3} + \sum_{r_3} \tilde{n}_{r_3} \cdot p_{r_3} \right) \cdots \quad (6.51)$$

$$+ \sum_{r_1} \tilde{n}_{r_1} \cdot \sum_{r_2} \tilde{n}_{r_2 r_1} \cdot \left( \tilde{\theta} + \sum_{w_3} \tilde{n}_{w_3} \cdot p_{w_3} + \sum_{r_3} \tilde{n}_{r_3} \cdot p_{r_3} \right) \cdots \quad (6.52)$$

In dieser Entwicklung ist nun deutlich eine Baumstruktur erkennbar. Die auf ein Endprodukt normierten Stückzahlen  $\tilde{n}$  von Zwischenprodukten entlang der Wertschöpfungskette fügen sich insgesamt zu einer detaillierten Stückliste des Endproduktes zusammen:

$$\left( \tilde{n}_{r_1}, \tilde{n}_{r_2 r_1}, \tilde{n}_{r_3 r_2 r_1} \cdots \right). \quad (6.53)$$

Die detaillierte Stückliste besteht in der Aufzählung, wobei zugrundegelegt ist, dass das Endprodukt stufenweise konstruiert wird. Die Bauanleitung steckt implizit in der Wertschöpfungskette beginnend bei der Rohstoffförderung.

Die Auflösung der  $\tilde{\theta}$ -Funktion, die den räumlich lokalisierbaren Preisanteil enthält, wird hier lediglich bis zur 1. Ordnung gezeigt:

$$\tilde{\theta} + \sum_{w_1} \tilde{n}_{w_1} \cdot \tilde{\theta}_{w_1} + \sum_{r_1} \tilde{n}_{r_1} \cdot \tilde{\theta}_{r_1} + \cdots \quad (6.54)$$

$$= \tilde{\pi} + \sum_i \tilde{l}_i \cdot w_i + \sum_j \tilde{r}_j \cdot K_j + \cdots \quad (6.55)$$

$$+ \sum_{w_1} \tilde{n}_{w_1} \cdot \left( \tilde{\pi} + \sum_i \tilde{l}_i \cdot w_i + \sum_j \tilde{r}_j \cdot K_j \right)_{w_1} + \cdots \quad (6.56)$$

$$+ \sum_{r_1} \tilde{n}_{r_1} \cdot \left( \tilde{\pi} + \sum_i \tilde{l}_i \cdot w_i + \sum_j \tilde{r}_j \cdot K_j \right)_{r_1} + \cdots \quad (6.57)$$

$$= \tilde{\pi} + \sum_{w_1} \tilde{n}_{w_1} \cdot \tilde{\pi}_{w_1} + \sum_{r_1} \tilde{n}_{r_1} \cdot \tilde{\pi}_{r_1} + \cdots \quad (6.58)$$

$$+ \sum_i \tilde{l}_i \cdot w_i + \sum_{w_1} \tilde{n}_{w_1} \cdot \sum_i \tilde{l}_{i w_1} \cdot w_{i w_1} + \sum_{r_1} \tilde{n}_{r_1} \cdot \sum_i \tilde{l}_{i r_1} \cdot w_{i r_1} + \cdots \quad (6.59)$$

$$+ \sum_j \tilde{r}_j \cdot K_j + \sum_{w_1} \tilde{n}_{w_1} \cdot \sum_j \tilde{r}_{j w_1} \cdot K_{j w_1} + \sum_{r_1} \tilde{n}_{r_1} \cdot \sum_j \tilde{r}_{j r_1} \cdot K_{j r_1} + \cdots \quad (6.60)$$

Das Einsetzen bzw. die Iteration kann nun im Prinzip so lange fort geführt werden, bis in der Kette das Unternehmen erreicht wird, welches als wesentliche Aktivität einen Rohstoff fördert und ihn in die

Verarbeitungskette einspeist. Die so erhaltene vollständig iterierte Wertschöpfungskette beginnt bei einem Förderunternehmen, welches letztlich die Umwelt als Rohstofflieferant hat und endet bei einem Endverbraucher, der das Gut nicht zu einem neuen verkäuflichen Produkt weiterverarbeitet, sondern es verbraucht oder end-nutzt. In dieser Kette regeln die Preise letztendlich die Fließgeschwindigkeit von materiellen Gütern einerseits und Geld andererseits.

### 6.2.3 Zusammenfassung zu Zusammensetzung von Preisen

Die Iterierung der Wertschöpfungskette hat bewirkt, dass alle indirekt an der Generierung der Einnahmenseite des betrachteten Unternehmens beteiligten Unternehmen in die Rechnung aufgenommen wurden. Die Gleichung hat eine **Baumstruktur** mit der Einnahmenseite des betrachteten Unternehmens an der Wurzel. Die Blätter des Baumes sind die Förderkosten für die Rohstoffe und sämtliche Abfallbeseitigungskosten. Die Äste und Zweige bestehen aus den Körpern der beteiligten Unternehmen und deren Angestellten.

Der Preis setzt sich nach der vollständigen Iterierung der Wertschöpfungskette insgesamt nur noch aus Gewinn, Arbeits- und Kapitalkosten zusammen:

$$p = p_{\pi} + p_L + p_K \quad (6.61)$$

Die detaillierte Stückzahlliste des Produktes ist

$$\left( \tilde{n}_{r_1}, \tilde{n}_{r_2 r_1}, \tilde{n}_{r_3 r_2 r_1} \dots \right), \quad (6.62)$$

dabei sind die  $r_i$  Indizes für den Rohstoffe (das Teil) der  $i$ -ten Stufe der Kette in rückwärtiger Zählung. Ersetzt man den Index in der Stückzahlliste durch  $k$ , so folgt also für die einzelnen Preisanteile

$$\text{(Gewinn)} \quad p_{\pi} = \sum_k \tilde{n}_k \cdot \tilde{\pi}_k \quad (6.63)$$

$$\text{(Arbeitskosten)} \quad p_L = \sum_k \tilde{n}_k \cdot \sum_i \tilde{l}_{ik} \cdot w_{ik} \quad (6.64)$$

$$\text{(Kapitalkosten)} \quad p_K = \sum_k \tilde{n}_k \cdot \sum_j \tilde{r}_{jk} \cdot K_{jk}. \quad (6.65)$$

Die Kapitalkosten bestehen aus Zinsen  $z$  und Abschreibungen  $\delta$ :

$$\tilde{r}_{jk} = \tilde{z}_{jk} + \tilde{\delta}_{jk} \quad (6.66)$$

### Die initialen Rohstoffe werden als Gemeingüter immer von der Umwelt genommen.

Unberücksichtigt blieben in dieser Rechnung Wechselkurse zwischen unterschiedlichen Währungsräumen, Steuern, Zölle und Subventionen, die für die Struktur der Preiszusammensetzung jedoch keine Rolle spielen.

## 6.3 Unterscheidung von Nominal- und Real-Zins

Im Kapitalismus gibt es ein zentrales Handlungsmuster das systemisch belohnt wird: Das Sparen. Sparen ist ein Konsumverzicht in der Gegenwart, um zu einem Zeitpunkt in der Zukunft mehr zu haben als in der Gegenwart. Der Gegenwart der für die Investition (das Sparen) zurückgelegten Waren hängt vom Preis der Ware ab. Aufgrund des Phänomens der Preisentwicklung, welches auch als (positive)

Inflation bzw. Deflation (negative Inflation) bezeichnet wird, wird der *nominale Zins* vom *realen Zins* unterschieden.

Die Inflationsrate (oder auch Inflationszins)  $z_i$  ist definiert als

$$z_i(t_1, t_2) := \frac{1}{\Delta t} \cdot \log \left( \frac{p(t_2)}{p(t_1)} \right) \quad \text{mit} \quad \Delta t = t_2 - t_1 \quad (6.67)$$

wobei

$$t_2 > t_1. \quad (6.68)$$

Liegt  $t_1$  in der Vergangenheit und  $t_2$  in der Gegenwart und drückt man die Preise relativ zueinander aus, so findet sich:

$$p(t_2) = p(t_1) \cdot \exp(\Delta t \cdot z_i) \quad (6.69)$$

Der (Stück-)Preis ist das Tauschwertverhältnis von einer Gütereinheit und einer Währungseinheit:

$$p = \frac{W(G_i)}{W(G_0)} = \frac{N_0}{N_i}, \quad (6.70)$$

d.h. dass die mit einer Geldmenge  $N_0$  erwerbbaare Gütermenge  $N_i$

$$N_i = \frac{N_0}{p} \quad (6.71)$$

beträgt. Wenn der Preis abhängig von der Zeit ist, hat man zu unterschiedlichen Zeitpunkten bezogen auf die gleiche Geldmenge  $N_0$  unterschiedliche Gütermengen:

$$N_i(t_1) = \frac{N_0}{p(t_1)} \quad (6.72)$$

$$N_i(t_2) = \frac{N_0}{p(t_2)} \quad (6.73)$$

Wurde in der Vergangenheit eine Geldmenge  $N_0$  zurückgelegt und mit einem Zins von  $z_n(t_1, t_2)$  gespart, so beträgt die damit erwerbbaare Gütermengen

$$N_i^*(t_2) = \frac{N_0 \cdot \exp(\Delta t \cdot z_n)}{p(t_2)}, \quad (6.74)$$

vergleicht man diese Gütermenge mit der ursprünglichen zum Zeitpunkt  $t_1$  verfügbaren Gütermenge so findet sich:

$$\begin{aligned} \frac{N_i^*(t_2)}{N_i(t_1)} &= \frac{N_0 \cdot \exp(\Delta t \cdot z_n)}{p(t_2)} \cdot \frac{p(t_1)}{N_0} \\ &= \frac{\exp(\Delta t \cdot z_n)}{\exp(\Delta t \cdot z_i)} \\ &= \exp(\Delta t \cdot (z_n - z_i)) \end{aligned} \quad (6.75)$$

Es liegt nun nahe neben dem *nominalen Zins*  $z_n$  einen *realen Zins*  $z_r$  zu definieren. Man erhält ihn durch das Logarithmieren der letzten Gleichung:

$$z_r := z_n - z_i \quad (6.76)$$

Der reale Zins des Ersparten berechnet sich also aus der Differenz zwischen nominalem Zins und der Inflationsrate, kann bei Inflationsraten oberhalb des nominalen Zinses also negativ sein.

### 6.3.1 Inflation und Deflation durch Zins-Anteil in den Kapitalkosten bei positivem und negativem Zins

Der reale Zins  $z_r$  einer Anlage (gemessen als Kaufkraft) ist der nominale Zins  $z_n$  minus der Inflationsrate  $z_i$ .

Wenn die Preise mit einer höheren Rate steigen als die Nominalzinsen hoch sind, dann werden die realen Zinsen also negativ, die Kaufkraft sinkt! Wenn man nun aber genau analysiert, wie sich Preise zusammensetzen, stellt man fest, dass Preise sich nur aus Gewinnen, Kapital- und Arbeitskosten aller Unternehmen entlang der Wertschöpfungskette zusammensetzen, also:

$$p = \sum_k \tilde{n}_k \cdot \left( \tilde{\pi}_k + \sum_i \tilde{l}_{ik} \cdot w_{ik} + \sum_j \left( \tilde{z}_{jk} + \tilde{\delta}_{jk} \right) \cdot K_{jk} \right), \quad (6.77)$$

wobei  $\tilde{n}_k$  die Stückzahl eines Bestandteils des Produktes von einem der Unternehmen entlang der Wertschöpfungskette ist.  $\tilde{\pi}_k$  ist der Gewinn,  $\tilde{l}_{ik}$  die Arbeitszeit,  $w_{ik}$  der Lohn,  $\tilde{z}_{jk}$  die Zinsen,  $\tilde{\delta}_{jk}$  die Abschreibungen je Bestandteil.  $K_{jk}$  ist das Produktionsgut  $j$  das zur Herstellung des Produkt-Bestandteils  $k$  verwendet wird.

Kapitalkosten bestehen aus Zinsen und Abschreibungen.

Wenn die nominalen Zinsen negativ werden ( $z_n < 0$ ), kann es also bei entsprechenden Abschreibungen irgendwann passieren, dass die Kapitalkosten insgesamt negativ werden. Jedenfalls sinken die Preise bei negativem Zins. Sie weisen eine negative Steigerungsrate (= Deflation) auf, wenn ansonsten Quell- (Angebot) und Senkenstärke (Nachfrage) konstant bleiben.

### 6.3.2 Realzins von Bargeld

Bargeld wie z.B. auch Gold oder andere Edelmetalle haben in einer Negativzinswirtschaft positiven Realzins und ist somit zum „Sparen“, also zur risikolosen Aufbewahrung von Werten in einer Negativzinswirtschaft geeignet!

Bargeld hat nominal einen Zins von  $z_n = 0\%$ . Eingesetzt in die obige Formel ergibt sich für den Realzins von Bargeld

$$z_r(\text{Bargeld}) = -z_i. \quad (6.78)$$

**Der reale Zins (die Veränderung der Kaufkraft) von Bargeld ist also gleich der Deflationsrate, bzw. gleich der negativen Inflationsrate.**

Die Kaufkraft von Bargeld steigt also in einer Negativzinswirtschaft mit der Zeit.

Wie kann man davon profitieren? Seit Beginn der Negativzinswirtschaft bekommen sogenannte Bargeld-Fonds eine immer höhere Attraktivität[1][2]. Findige Ökonomen haben damit begonnen tonnenweise Bargeld zu mieten und vermieten, seit die Nominalzinsen der Geschäftsbanken auf den Konten der EZB im negativen Bereich liegen.

Wenn man also verhindern will, dass Werte risikoarm in Bargeld gerettet werden, dann muss das Bargeld verboten werden oder zumindest darauf eine Bargeldsteuer erhoben werden.

### 6.3.3 Referenzen / Einzelnachweise

[1] [http://www.focus.de/finanzen/boerse/aktien/fonds-bargeld-lacht-an-der-boerse\\_id\\_3737990.html](http://www.focus.de/finanzen/boerse/aktien/fonds-bargeld-lacht-an-der-boerse_id_3737990.html)



[2] <http://www.faz.net/aktuell/finanzen/fonds-mehr/fondsbericht/erfolgreichster-mischfonds-setzt-auf-bargeld-13782271.html>

## 6.4 Herleitung der Vermögens-Entwicklung bei negativem Zins

Zu den am einfachsten nachvollziehbaren Veränderungen in einer Negativ-Zins-Wirtschaft (**NZW**) gehört die Entwicklung von Vermögen. In der folgenden Diskussion wird der Zinssatz fest gelassen und studiert, wie sich das Vermögen  $a(t)$  als Funktion des jährlichen NETTO-Gewinns  $y$  und des Zinses  $z$  entwickelt. Die zugrunde liegende [Differenzialgleichung](#) lautet:

$$\frac{da(t)}{dt} = y + z \cdot a(t) \quad (6.79)$$

Der Vermögenszuwachs ist also die Summe aus NETTO-Gewinn  $y$  und [Kapitalerträgen](#)  $z \cdot a(t)$ .

### 6.4.1 Maximales Vermögen

Ist der Zins positiv  $z > 0$  so wächst das Vermögen unbeschränkt. Ist jedoch der ([Einlagen-](#)) [Zins](#) negativ  $z < 0$ , so erreicht das Vermögen  $a(t)$  ein Maximum  $a_{\text{sat}}$ , denn die Änderung des Vermögens kann dann verschwinden:

$$\frac{da(t)}{dt} = 0 \quad (6.80)$$

So erhält man als maximales Vermögen

$$a_{\text{sat}} = -\frac{y}{z}. \quad (6.81)$$

Erreicht ein Unternehmer die Sättigungsgrenze  $a_{\text{sat}}$ , so geht der NETTO-Gewinn über die Banken komplett an Unternehmensgründer.

### 6.4.2 Zeitentwicklung des Vermögens

[Trennung der Variablen](#):

$$\int_{a(0)}^{a(t)} \frac{da}{y + z \cdot a} = \int_0^t dt. \quad (6.82)$$

Nach Substitution  $b = y + z \cdot a$  folgt:

$$\int_{a(0)}^{a(t)} \frac{da}{y + z \cdot a} = \frac{1}{z} \int_{b(0)}^{b(t)} \frac{db}{b} = \int_0^t dt. \quad (6.83)$$

Daraus ergibt sich:

$$t = \frac{1}{z} (\ln b(t) - \ln b(0)) \quad (6.84)$$

bzw.

$$b(t) = b_0 \exp(z \cdot t) \quad (6.85)$$

und nach Resubstitution von  $b_0 = y + z \cdot a_0$  und  $b(t) = y + z \cdot a(t)$  erhält man das Ergebnis

$$a(t) = \frac{y}{z} \cdot (\exp(z \cdot t) - 1) + a_0 \cdot \exp(z \cdot t) \quad (6.86)$$

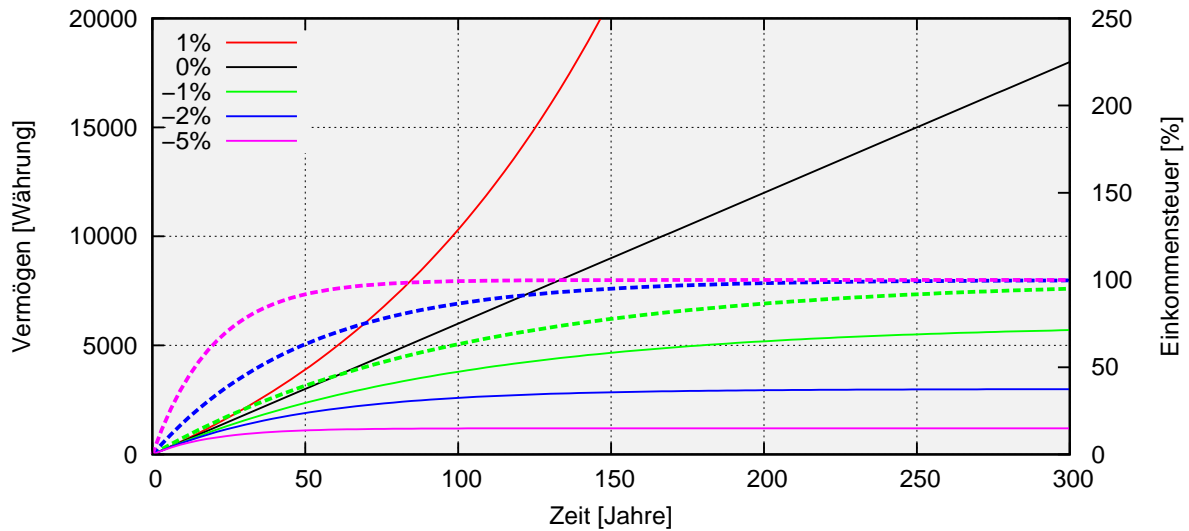


Abbildung 29: Vermögensentwicklung als Funktion der Zeit für unterschiedliche *Zins-Sätze* bei einem *NETTO-Jahresgewinn* von 60 Währungseinheiten. Ein Zins von 0% entspricht *linearem Wachstum*, positiver Zins ist *exponentielles Wachstum* und negativer Zins liefert *beschränktes Wachstum*. Die gestrichelten Linien zeigen das Niveau der äquivalenten Einkommenssteuer. Man sieht deutlich das progressive Ansteigen der äquivalenten Einkommens-Steuer auf 100%, je näher das Vermögen an die Sättigungsgrenze reicht.

### 6.4.3 Negativer Zins als progressive Einkommenssteuer

Bei genauerer Betrachtung stellt sich heraus, dass der negative Zins auf das Vermögen wie eine progressive Steuer auf Einkommen bei unverzinstem Geldvermögen wirkt. Der Einkommenssteuersatz  $r$  berechnet sich aus dem Verhältnis  $r$  von Zinsbetrag  $-z \cdot a(t)$  und Gewinn  $y$ :

$$r = -\frac{z \cdot a(t)}{y} \quad (6.87)$$

$$= 1 - \exp(z \cdot t) - \frac{z \cdot a_0}{y} \exp(z \cdot t) \quad (6.88)$$

$$= 1 - \exp(z \cdot t) \cdot \left(1 + \frac{z \cdot a_0}{y}\right). \quad (6.89)$$

### 6.4.4 Diskussion

Zunächst einmal sind die Modellergebnisse nur auf Situationen mit konstanten Vermögenszuwächsen  $y$  übertragbar. Mit einigen einfachen Modifikationen kann es jedoch leicht exakt an reale Situationen angepasst werden.

Die folgende Grafik zeigt den Verlauf der Zeitentwicklung für ein Anfangsvermögen von  $a_0 = 0$  bei unterschiedlichen Zins-Sätzen. Das Vermögen stößt nach einiger Zeit an die Sättigungsgrenze  $a_{\text{sat}}$ , die umso niedriger ist, je größer der *Negativzins* ist. An der Sättigungs-Grenze steigt das Niveau der äquivalenten Einkommens-Steuer auf 100% des Einkommens an. Im Gegensatz zur Steuer geht das Geld jedoch nicht an den Staat, sondern durch *Negativ-Zins-Kredite* über die Banken an neue Unternehmen .

Ein anfängliches Vermögen  $a(0) = a_0$  zerfällt exponentiell bis auf den Sättigungswert  $a_{\text{sat}}$ .

Es gibt eine bestimmte Kombination von Anfangsvermögen, NETTO-Jahresgewinn und *Zins* bei dem das Vermögen erhalten bleibt, die Änderung von  $a(t)$  also verschwindet. Dies ist die Bedingung für

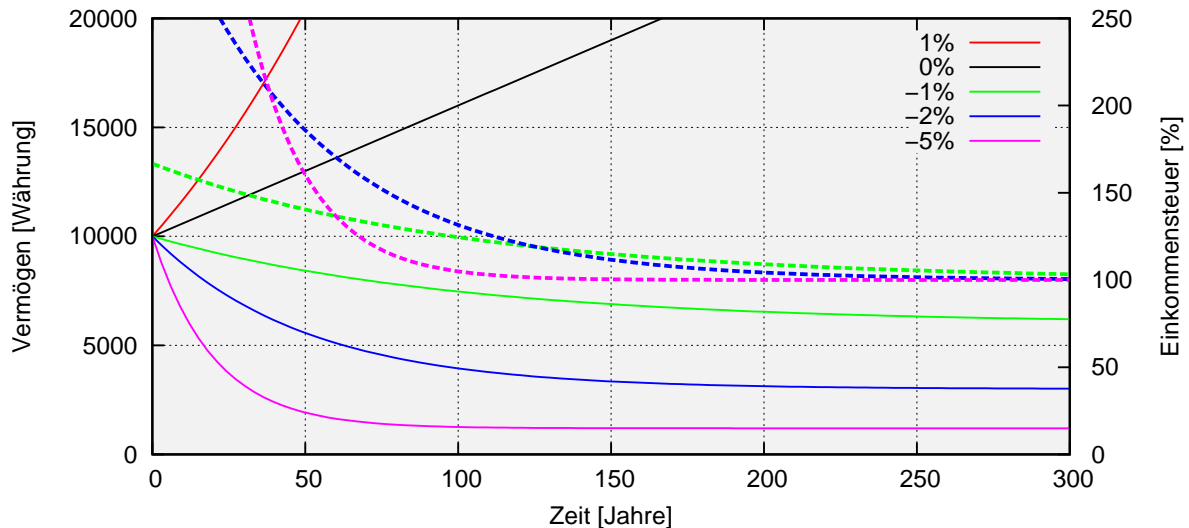


Abbildung 30: Vermögensentwicklung als Funktion der Zeit für unterschiedliche *Zins-Sätze* bei einem *NETTO-Gewinn* von 60 Währungseinheiten, einem Anfangsvermögen von 10.000 Währungseinheiten. Die gestrichelte Linie zeigt wieder das Niveau der äquivalenten Einkommenssteuer.

das Sättigungsvermögen:

$$a_{\text{sat}} = a_0 = -\frac{y}{z}. \quad (6.90)$$

Interessant ist auch die Höhe des äquivalenten Einkommens-Steuersatzes. Anfänglich beträgt dieser für Vermögen über dem Sättigungs-Vermögen über 100% und nimmt im Verlauf der Zeit auf 100% ab.

### 6.4.5 Interpretationshilfe

Um die Mathematik der Vermögens-Entwicklung etwas anschaulicher zu gestalten, möchte ich ein einfaches Bild anbieten. Stellen Sie sich vor, dass Sie als ein Unternehmer bzw. Arbeiter Jahr für Jahr eine Schaufel Kies auf einen großen Haufen befördern. Die Schaufel Kies ist Ihr NETTO-Jahresgewinn, der Haufen symbolisiert das Geldvermögen auf dem Konto. Die Wirkung der Verzinsung des Haufens können Sie sich nun folgendermaßen vorstellen:

- Ist der Zins **positiv**, z.B. **+1%** dann kommt **zusätzlich** zu Ihrer Schaufel Kies noch 1% der bereits vorhandenen Kiesmenge als Zuwachs hinzu. Dieser zusätzliche Kies wird von Anderen herbeigeschaufelt. Sie sehen also: Ihr Kieshaufen wächst sowohl linear also auch exponentiell und in jedem Fall **unbeschränkt** an. Es stellt sich nur irgendwann die Frage, ob es genügend Kies gibt.
- Ist der Zins **0%**, dann wächst Ihr Haufen lediglich um das, was Sie jedes Jahr draufschaufeln und die Frage, ob es genügend Kies gibt stellt sich ebenfalls, wenn auch nicht so dringend. Bei 0% Zins ist es insbesondere so, dass es niemanden direkt beeinflusst, dass Ihr Haufen Kies wächst, denn es werden ja gar keine Zinsen für Ihren Haufen fällig, die Andere zahlen müssten.
- Ist der Zins **negativ**, sagen wir **-1%**, dann wird, bevor Sie Ihre Schaufel Kies am Jahresende auf den Haufen werfen, der Hundertste Teil von ihrem Haufen **weggenommen**. Solange die weggenommene Menge kleiner ist als das, was Sie jedes Jahr am Ende hinzuschaufeln, wird der Haufen weiter wachsen, aber irgendwann ist das, was weggenommen wird genauso groß wie das, was Sie hinzuschaufeln, nämlich wenn da 100 Schaufel liegen. Dann hat das Vermögen, also der Haufen, seine Sättigungsgrenze erreicht (obere Grafik).

Wenn Sie jetzt schauen, was eigentlich passiert, dann stellen Sie fest, dass Sie nur noch für andere schaufeln, weil ja alles was zu Ihrem Kieshaufen dazukommt als Zins wieder weggeht. Wenn Ihnen das Schaufeln Spaß macht, dann machen Sie weiter. Der neue Kies geht an Andere. Wenn Sie sich ausruhen wollen, dann verleihen Sie ihren Haufen zu einem Zins der möglichst größer ist als **-1%** und vereinbaren Sie Kredit-Tilgungsraten, welche Ihrem jährlichen Bedarf an Kies entspricht und genauso geht es allen, die ihren Kies annehmen. Auch ihr Vermögen ist nach oben gemäß ihrer Leistungsfähigkeit beschränkt.

Stellen Sie sich nun abschließend noch vor, was mit solchen Haufen geschieht, die größer sind als 100 Schaufeln, vielleicht 200 Schaufeln. Von solchen Haufen gehen 1% als Zins an Kredit-Nehmer (das sind 2 Schaufeln bei 200 Schaufeln Kies) und der NETTO-Jahresgewinn 1 Schaufel kommt hinzu. Der Haufen schrumpft also (untere Grafik).

Als weitere Interpretations-Hilfe der Vermögens-Abzinsung bei negativem Zins bietet sich das Bild schmelzenden Eises.

#### 6.4.6 Entwicklung von materiellem Kapitalvermögen

Materielles Kapital hat von Natur aus negativen Zins. Die Gesetzmäßigkeiten der Beschränkung des Vermögens sind also ohne Weiteres auf materielles Kapital übertragbar. Sei  $K_{\text{mat},i}$  ein materielles Kapitalgut, mit einem Wert von  $W(K_{\text{mat},i}, t_0)$  zum Zeitpunkt  $t_0$  und sei der natürliche und nutzungsbedingte Wertverlust („Degradierungs-Zins“) auf das Gut  $z_\lambda$ , dann wird sich der Wert des Vermögens genau so verhalten wie der Wert eines Geld-Vermögens, das unter negativem Zins zerfällt.

$$W(K_{\text{mat},i}, t) = W(K_{\text{mat},i}, t_0) \cdot \exp(-z_\lambda \cdot (t - t_0)) \quad (6.91)$$

Es gibt nur eine Möglichkeit, den Zerfalls-Prozess aufzuhalten: **Arbeit**.